





Illustrirtes Bau-Lexikon.

Vierter Band.

Q bis Z.

Fig. 2901—3625.

An die Abnehmer dieses Werkes.

Von dem Verfasser des Bau-Lexikons ist als Ergänzungsband zu demselben das von ihm mit Dr. H. Müller in Bremen gemeinsam edirte „Illustrirte Archäologische Wörterbuch“ bezeichnet worden, indem es die heraldischen, ikonographischen, kostümhistorischen ꝛc. Artikel enthält, welche die Kunst des Mittelalters und der Renaissance behandeln, und nach dem Zweck des Bau-Lexikons in demselben nicht Raum finden konnten.

Den Abnehmern des Illustrirten Bau-Lexikons wird dieses Supplement zu ermäßigtem Preis in zwei starken Abtheilungen von zusammen 125 Bogen mit etwa 1320 Abbildungen zum Preis von 20 Mark abgelassen. Diese Offerte vermag die Unterzeichnete aber nur so weit aufrecht zu erhalten, als der nicht bedeutende Vorrath vom Archäologischen Wörterbuch noch ausreicht, und werden die verehrl. Abonnenten in Rücksicht dessen um möglichst zeitige Aufgabe ihrer Bestellungen gebeten.

Leipzig, im August 1883.

Die Verlagsbuchhandlung von Otto Spamer.

Nationalgalerie in Berlin (Stüler und Strack).

Illustrirtes Baulexikon IV. Leipzig: Verlag von Otto Spamer.

Baugewerbeschule in Stuttgart (Joseph von Egle).

Illustrirtes



Praktisches

Hülfs- und Nachschlagebuch

im Gebiete

des Hoch- und Flachbaues, Land- und Wasserbaues, Mühlen- und Bergbaues, der Schiffs- und Kriegsbaukunst,

sowie der mit dem Bauwesen in Verbindung stehenden Gewerbe, Künste und Wissenschaften.

Für Architekten, Ingenieure, Baugewerke und Bauherren, Baubeflissene und Polytechniker, sowie für Archäologen, Kunstliebhaber und Sammler.

Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben

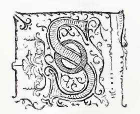
von

Baurath **Dr. Oscar Mothes,** Architekt,

Inhaber der k. k. österr. gold. Medaille für Kunst und Wissenschaft, der großen gold. Medaille der Moskauer Ausstellung von 1872, Medaille der Münchener Ausstellung von 1876, Ehrenmeister des freien deutschen Hochstifts, korresp. Ehrenmitglied der Sociedad scientifica in Murcia, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften u. s. w.

Vierter Band.

Mit 725 Text-Abbildungen.



Vierte, gänzlich umgearbeitete und abermals vermehrte Auflage.

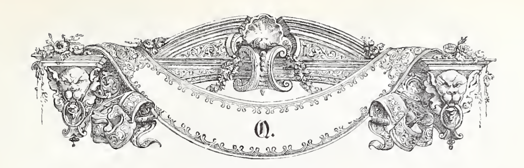
Leipzig und Berlin.

Verlag und Druck von Otto Spamer.

1884.



Druck: Spamersche Buchdruckerei in Leipzig.



Q.

Q entstanden aus CV. 1. Als Zahlzeichen: a) im Griechischen ϙ = 90; b) im Hebräischen ק = 100: e) im Gothischen **q** = 6, während hier für 90 das Zeichen ϙ oder das griechische Kappa ist; d) im Lateinischen Q = 500, $\overline{Q}$ = 500 000. — 2 Als Abkürzung; a) in römischen Inschriften, Handschriften, Münzen ꝛc. für Quintus, Quintius, Quaestor ꝛc.; b) in der Mathematik s. v. w. Quadrat.

Quabbe, f., s. v. w. Dobbe (s. d.).

Quabbelung, f. (Uferb.), s. v. w. Kabbelung (s. d.).

Quacker, m. (Miner.), s. d. Art. Bitterkalk, Dolomit, Rauchwacke.

Quader, m., frz. pierre f. carrée, carreau, moëllon m. d'appareil, engl. broad-stone, square-stone, ashlar. quadrel, lat. lapis quadratus, **quadramen**, n., quadrellus etc., auch **Quaderstein, Quaderstück,** heißen regelmäßige, aus Bruchsteinblöcken als Würfel oder Parallelepipedon, auch wohl nur auf einer Seite rechtwinklig behauene Bausteine; s. Haustein.

quadern, tr. Z., frz. carreler, einen Fußboden mit viereckigen Steinen belegen.

Quaderputz, m., frz. enduit m. en carreaux, en bossage, engl. plaster imitating freestones, Bossageputz, gefugter Putz, ist als architektonische Lüge schlechterdings zu verwerfen. Man unterscheidet rauhen Q., engl. rustic plaster, und Q. mit schablonirten Fugen, frz. enduit en carreaux moulés; s. auch Quadrirung.

Quadersandstein, m., s. Sandstein und Lagerung d.

Quaderwerk, Quadermauerwerk, n., frz. maçonnerie f. vive, engl. freemasonry, von regelmäßig bearbeiteten Bruchsteinen ausgeführte Mauer. Die Stoß- und Lagerfugen der dazu verwendeten Quadern müssen vollkommen eben sein, die Steine macht man gern mehr lang als hoch. Die Lagerfugen gehen wägrecht durch, die Stoßfugen wechseln ab, je nach dem gewählten Mauerverband (s. d.). Der Mörtel muß aus Cement od. fettem Kalk u. reinem, feinem Sand bestehen und dünnflüssig sein. Da aber der Mörtel hier weniger von Bedeutung ist, so wird die Verbindung oft blos durch zwischengelegte Bleiplatten, geölte Pappen, auch wohl durch Klammern oder durch besonderen Steinschnitt hergestellt. Die Last der Steine bedingt beim Versetzen meist Krahne u. Hebezeuge. Die äußeren Fugen werden vor dem Eingießen des Mörtels mit Kitt verstrichen.

Quadra, f., lat., 1. eigentlich mensa quadra, viereckiger Tisch, Speisetisch der Römer in der ersten Zeit, später fast ganz durch den runden verdrängt. — 2. s. v. w. Platte, Abakus, Plinthe. — 3. frz. filet quarré, Binde, Leiste, Riemchen, Blättchen. — 4. altfrz. quadre, jetzt cadre, Rahmen, bes. Bilderrahmen.

Quadra, f., span., auch cuadra, Stall.

Quadran, m., franz., ital. quadrante, Zifferblatt, s. auch d. Art. cadran.

Quadrangle, m., franz und engl., Viereck, daher auch viereckiger Hof, Klostergarten, Burghof ꝛc.

quadrangulaire, adj., frz., engl. quadrangulary, lat. quadrangulatus, viereckig. Vgl. quadrilatère.

Quadrans, m., lat., 1. römisches Längenmaß = $^1/_4$ Fuß. — Flächenmaß = $^1/_4$ Morgen Landes. — 3. Flüssigkeitsmaß = $^1/_4$ Sextarius. — 4. Gewicht = $^1/_4$ Pfd., Münzgewicht = $^1/_4$ As = 3 Unzen. — 5. (Her.) Vierung, Freiviertel.

Quadrant, m., frz. cadran, quart de cercle, quartier, m., engl. quadrant, 1. der vierte Theil eines Kreises, begrenzt von zwei auf einander senkrecht stehenden Halbmessern. = 2. Der vierte Theil des Meridiankreises irgend eines Beobachtungsortes auf der Erdoberfläche für Paris = 10 Mill. m. — 3. Verschiedene Instrumente zu Winkelmessungen, in der Hauptsache aus Viertelkreisen mit Diopter, Lothschnuren od. Fernröhren bestehend. — 4. Schraubstock des Juweliers.

Quadrantale, n., lat., römisches Gemäß; s. Maß.

Quadrat, n., frz. carré, m., engl. square, 1. (Geom.) ebenes Viereck mit vier gleichen Seiten und vier rechten Winkeln. Ist a die Seite eines Q.s, so ist die Diagonale desselben $a\sqrt{2}$ u. der Inhalt a^2. Das Q. mit einer Seite von der Länge 1, z. B. 1 m. ꝛc., dient als **Quadratmaß** zu Ausmessung des Flächeninhalts anderer Figuren u. heißt hierauf bezüglich **Quadratmeter** u. s. f. Man verwechsele ja nicht Quadratmeter u. Meter ins Q. 2 m. ins Q. sind gleich 4 Quadratmeter. Die Aufgabe, ein Q. zu zeichnen, welches der Summe oder Differenz zweier anderen gleich ist, wird mit Hülfe des pythagoräischen Lehrsatzes ausgeführt. — 2. (Arithm.) Q. oder Quadratzahl, s. v. w. zweite Potenz. Das Quadrat einer Zahl a ist die Zahl $1 \times a \times a$, oder a^2; so ist das Q. von 2 gleich 4. Tafeln, welche die Q.e der auf einander folgenden Zahlen geben. heißen **Quadrattafeln**. Das Zeichen für Q. ist □.

Die Methode der kleinsten Q.e, von Gauß begründet, hat zum Zweck, aus einer Reihe durch Beobachtung gefundener, also mit Fehlern behafteter Werthe derselben Größe deren wahrscheinlichsten Werth zu finden. Hat man für eine Größe x z. B. eine Länge durch verschiedene Beobachtungen die verschiedenen, mit kleinen Fehlern behafteten Werthe $x_1, x_2, x_3 \ldots x_n$ gefunden, so ist derjenige Werth x der wahrscheinlichste, für welchen die Summe aus gewissen Funktionen seiner Abweichungen von den beobachteten Werthen den kleinsten Werth annimmt. Die einfachste dieser Funktionen ist das Q.; eine ungerade Funktion, z. B. der Kubus, ist deshalb nicht brauchbar, weil bei ihm der Funktionswerth bald positiv, bald negativ würde, je nachdem der beobachtete Werth größer oder kleiner als der wahrscheinlichste Werth ist. Dieser Werth x ist daher so zu bestimmen, daß die Summe $(x-x_1)^2 + (x-x_2)^2 + \ldots + (x-x_n)^2$ den kleinsten Werth annimmt. Daraus ergiebt sich aber $x = \frac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$; also ist der wahrscheinlichste Werth dem arithmetischen Mittel gleich. Weiß man, daß zwischen drei der Beobachtung zugänglichen Größen x, y, z ein Zusammenhang von der Form $x = \alpha x + \beta y$ besteht, worin α u. β konstante Faktoren sind, und sind durch Beobachtung die mit kleinen Fehlern behafteten Werthe $x_1, y_1, z_1; x_2, y_2, z_2; \ldots x_n, y_n, z_n$ gefunden, so sind die wahrscheinlichsten Werthe der konstanten Faktoren α und β so zu bestimmen, daß sie für die Summe $(z_1-\alpha x_1-\beta y_1)^2 + (z_2-\alpha x_2-\beta y_2)^2 + \ldots + (z_n-\alpha x_n-\beta y_n)^2$ den kleinsten Werth ergeben. Die Differenzialrechnung lehrt, daß dieser Bedingung die Werthe von α und β genügen, welche aus den beiden

Gleichungen $\alpha\Sigma x^2 + \beta\Sigma xy = \Sigma zx$, $\alpha\Sigma xy + \beta\Sigma y^2 = \Sigma zy$ bestimmt werden, wobei

$$\Sigma x^2 = x_1{}^2 + x_2{}^2 + x_3{}^2 + \ldots \times x_n{}^2$$

$$\Sigma xy = x_1 y_1 + x_2 y_2 + \ldots + x_n y_n \text{ u. s. w.}$$

bedeutet. Auf ähnliche Weise wird verfahren, wo mehr als zwei konstante Koëffizienten zu bestimmen sind.

Quadratdanda, f., s. in d. Art. indische Baukunst.

Quadrateisen, n., frz. carré, engl. square bar-iron, Stangeneisen mit quadratischem Querschnitt, s. Eisen.

Quadratfuß, m., **Quadratelle,** f., **Quadratcentimeter, Quadratmeter,** überhaupt **Quadratmāß,** n.; s. d. Art. Flächenmāß und Māß.

Quadratinhalt, m., Flächeninhalt (s. d.), nach bekannten Māßeinheiten so ausgedrückt, als wenn man sich die betreffende Fläche in lauter Quadrate zerlegt dächte, die eine solche Māßeinheit zur Seite haben. Man findet noch sehr häufig eine Verwechselung zwischen der Angabe des Q.s und der Angabe der Seitengröße eines Quadrats, bei Anführung von Flächengrößen, d. h. man findet häufig, daß geschrieben wird 2 Quadratmeter, und gemeint ist 2 m. ins Quadrat, was doch gleich 4 Quadratmeter ist, während allerdings 1 m. ins Quadrat = 1 qm. ist; 10 m. ins Quadrat heißt franz. 10 mètres en carré oder d'écarrissage, engl. 10 metres in the square, während 10 Quadratmeter frz. 10 mètres carrés, engl. 10 square metres zu geben ist.

quadratisch, adj., frz. en carré, d'équarrissage, engl. in the square. 1. (Geom. und Zeichenk.) in Form eines Quadrats gestaltet. — 2. (Arithm.) eine q.e Gleichung ist eine solche, in deren Gliedern die Unbekannte höchstens in der zweiten Potenz vorkommt. Die allgemeine Form einer q.en Gleichung mit einer Unbekannten ist $ax^2 + bx + c = o$. Wenn $b = o$, so heißt die Gleichung eine r e i n e; eine solche ist sofort lösbar, denn ist $ax^2 + c = o$, so ist $x = \pm\sqrt{-c/a}$. Die allgemeine q.e Gleichung wird in die Form einer reinen q.en Gleichung gebracht u. somit lösbar, wenn man durch den Faktor von x^2 dividirt, das konstante Glied auf die rechte Seite bringt und die linke Seite zum vollständigen Quadrat macht. Man erhält so folgende beiden Werthe, welche jener Gleichung genügen:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}; \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

und daraus $x_1 + x_2 = -b/a$, $x_1 . x_2 = c/a$. Solange $b^2 > 4ac$ ist, sind beide Wurzeln x_1 und x_2 reell und von einander verschieden; wenn $b^2 = 4ac$, so sind beide gleich; ist endlich $b^2 > 4ac$, so wird der Werth unter dem Wurzelzeichen negativ die Wurzeln sind also imaginär. Ob im Fall reeller Wurzeln beide oder nur eine Wurzel gelten kann, hängt stets von der Natur der Aufgabe ab. Imaginäre Wurzeln können in der Praxis nie Bedeutung erhalten. Man kann auch eine trigonometrische Lösung der q.en Gleichungen geben, welche, bes. wenn a, b und c nicht einfache Zahlen sind, von Nutzen ist, weil sie leicht mit logarithmischen Rechnungen verbunden werden kann.

Haben 1) a und c einerlei Zeichen und ist $b^2 > 4ac$, so setze man $\frac{2\sqrt{ac}}{b} = \sin\varphi$. Dann wird

$$x_1 = -b/a \sin^2\varphi/2; \quad x_2 = -b/a \cos^2\varphi/2.$$

Sind 2) a und c von verschiedenem Zeichen, so setze man $\frac{2\sqrt{-ac}}{b} = \operatorname{tang}\varphi$, und erhält

$$x_1 = \frac{\frac{b}{a}\sin^2\frac{\varphi}{2}}{\cos\varphi}; \quad x_2 = -\frac{\frac{b}{a}\cos^2\frac{\varphi}{2}}{\cos\varphi}.$$

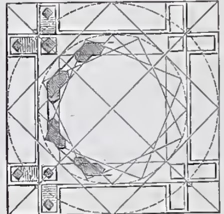
Quadratrix, f., frz. quadratice, f., eine krumme Linie, welche mit einer andern gegebenen krummen Linie über derselben Achse beschrieben ist und durch ihre Ordinaten in irgend welchem einfachen Zusammenhang mit dem Inhalt der zwischen der Kurve u. der Achse liegenden Fläche steht. Für den Kreis vom Halbmesser r hat man bes. zwei derartige Linien, nämlich die Q. des Dinostratus und die von Tschirnhausen. Die Gleichungen beider sind:

$$y = x \operatorname{tg}\frac{\pi(r - x)}{2a} \text{ und } y = r \sin\frac{\pi x}{2a}.$$

Quadratstein, m., 1. s. v. w. Quader oder Würfel von Stein. — 2. In Tirol gefundene größere Kieswürfel.

Quadratum, n., lat., 1. Quadrat. — 2. Viereckiger Nimbus, obschon er länglich ist. — 3. Q. populi, zunächst Vierung, doch auch für Laienschiff, Schiff.

Quadratur, f., frz. quadrature, f., engl. quadrature, ital. quadratura, 1. (Geom.) frz. besser équarrissage. Ausvierung, d. i. Ermittelung des Inhalts von Flächen nach einem bestimmten Flächenmāß. Zu diesen Flächen gehören zunächst die ebenen Figuren, bei krummen Oberflächen ist statt Q. der Ausdruck Komplanation gewöhnlicher. Die Elementargeometrie genügt nur der Q. der geradlinigen Figuren und des Kreises; für alle anderen Figuren giebt die Integralrechnung Mittel. Die Ausmessung des Flächeninhalts führt natürlich zu der meist unter Q. verstandenen Verwandlung einer krummlinigen Figur in ein Quadrat von gleichem Inhalt. Besonderes historisches Interesse hat die Q. des Kreises, welche von Vielen, bes. im Mittelalter, vergeblich gesucht worden ist, obgleich längst streng bewiesen ist, daß sie zwar mit beliebig großem Grad Genauigkeit, nicht aber absolut genau ausgeführt werden kann; s. d. Art. Ludolphsche Zahl. —



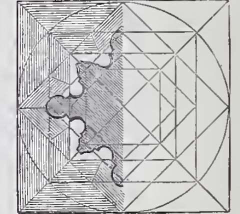


Fig. 2901. Quadratur. Fig. 2902.

2. Einvierung, Manier der Ausmittelung für die relativen Māße der einzelnen Theile eines Fialengrundrisses, einer Kreuzblume oder dergl., durch Ineinanderschreiben gerader und verschobener Quadrate, bei den Baumeistern des Mittelalters gebräuchlich. Schon die Einschreibung des ersten verschobenen Quadrats führt zum Achtort (s. d.), daher man wohl auch sagt, der Grundriß eines Pfeilers, einer Fiale, eines Thurmes sei aus dem Achtort, statt, er sei aus der Q. gefunden, obschon dies nicht ganz genau richtig ist. Fig. 2901 zeigt die Q. eines auf viereckigem Unterbau sitzenden Thurmachtecks, bei welchem das Achtort eine ziemlich untergeordnete Rolle spielt, aber doch mit verwendet ist; wenn hier an Stelle von 4 Quadraten deren 3 od. 6 verwendet wären, so würde der Thurm aus der Q. ins Zwölf- oder Vierundzwanzigort übergeführt sein. Fig. 2901 zeigt die Q. eines Gewölbpfeilers unter voller Benutzung des Achtorts; in Fig. 2396 ist das Achtort als solches nicht verwendet, sondern nur die allerdings nebenbei Achtorte bildenden Quadrate, ebenso in Fig. 1977—1979; in Fig. 2409 und 2410 ist nur die Q. ohne Achtort verwendet. Vgl. auch d. Art. Triangulatur.

Quadratura, f., lat. und ital., 1. s. Quadratur. — 2. Holzwerk, Zimmerwerk, weil das meist quadratisch behauen ist. — 3. Seite einer gleichseitigen Figur, z. B. septem quadraturae, die 7 Seiten eines Siebenecks.

Quadrature, f., franz., 1. s. Quadratur. — 2. In Malerei dargestellte architektonische Ornamente.

Quadratus lapis, quadruslapis, m., quadratum saxum, n., quadrellus, n., lat., engl. quadrel, Quaderstein.

Quadratwurzel, f., franz. racine f. carrée, engl. square-root, zweite Wurzel aus einer Zahl a (bezeichnet

mit $\sqrt{a}$ od. $a^{\frac{1}{2}}$), ist in der Arithmetik diejenige Zahl, welche, mit sich selbst multiplizirt, die Zahl a giebt. So ist die Q. aus 25 = 5, da 5 × 5 = 25. In vielen mathematischen Tafeln findet man die Quadrate der auf einander folgenden Zahlen, es ist

$$\sqrt{a^2+b} = a\left[1 + \frac{1}{2}\frac{b}{a^2} - \frac{1.1}{2.4}\frac{b^2}{a^4} + \frac{1.1.3}{2.4.6}\frac{b^3}{a^6} - \frac{1.1.3.5}{2.4.6.8}\frac{b^4}{a^8} + \dots\right].$$

Um diese Formel zu Ausziehung der Q. aus einer gegebenen Zahl zu benutzen, sucht man die nächst niedrigere Q. und setzt deren Wurzel gleich a und den Rest, welcher bei der Subtraktion bleibt, gleich b. Auch ist

$$\sqrt{a^2+b} = a\left(1 + \frac{1}{2}\frac{b}{a^2+b} + \frac{1.3}{2.4}\frac{b^2}{(a^2+b)^2} + \dots\right).$$

Quadratzahl, f. (Math.), s. im Art. Polygonalzahl.

Quadratziegel, m., s. d. Art. Dachziegel.

Quadre, m., franz., Rahmen, viereckige Einfassung, s. quadra 4.

Quadrella, f., ital., große Feile.

Quadrello, m., ital., 1. Ziegel, gebrannter Backstein. — 2. Bolzen.

Quadriga, f., lat., 1. vierspänniger Wagen, bes. vierspänniger Triumphwagen. — 2. Rollstuhl.

quadrilatère, adj., frz., engl. quadrilateral, vierseitig, viereckig.

Quadrillus, m., lat., 1. kleiner Quader. — 2. s. v. w. Quadriporticus.

Quadriporticus, f., lat., vierseitige Säulenhalle.

quadrirt, adj., lat. quadripartitus, in Quadrate getheilt.

Quadrirung, f., 1. Quaderputz (s. d. u. d. Art. Bossenwerk, Abquadern). Das eigentlich verwerfliche Quadriren geschieht am einfachsten, indem man auf den noch nicht trockenen Putz mit einem Eisen Einschnitte macht, alle Schäden, die dabei etwa entstehen, mit gutem Mörtel ausbessert und das Ganze mit einem Schablonenbret glättet. Die Quaderfugentiefe muß im guten Verhältnis zur Größe der Quadersteine stehen, die Anordnung ganz nach den Konstruktionsregeln des Mauerverbandes geschehen. — 2. Auch **Quadrillirung** genannt, franz. écartelure, engl. quartering, s. v. w. Eintheilung in Quadrate; s. d. Art. Abvieren, Abquadriren ꝛc. — 3. Durchkreuzung.

Quadrisomum, n., lat., Grabhöhle für 4 Leichname, s. d. Art. Grab.

quadrivalve, adj., franz., vierflügelig; s. Thür.

Quadro, m., ital., jedes Viereck od. viereckiger Körper, z. B. Postamentwürfel, Bilderrahmen, Gartenbeet ꝛc.

Quadruccio, m., ital., Fußbodenziegel.

Quaessia, quaissia, f., lat., 1. Geldkasten. — 2. Reliquienkasten.

Quaestorium, n., lat., Amtswohnung des Quästors, sei es im Lager oder in der Stadt; s. castrum.

Quai, m., franz., 1. auch **Bauschäling** od. **Schälung**, **Kai**, (Wasserb.), Futtermauer, namentlich Ufermauer, auch Steinbuhne, s. d. Art. Buhne; daher auch der durch eine solche Ufermauer dem Wasser abgewonnene oder vor demselben geschützte Landungsplatz, der zugleich zum Aufstellen der einzuschiffenden u. ausgeladenen Wären dient, überhaupt das ganze Ufer, soweit es mit einer solchen Mauer versehen, ja selbst die Häuser, die am Ufer erbaut sind. — 2. Perron, Ladeplatz; q. en crochet, Ankerbuhne; q. d'écluse, Sielberme.

Quajackholz, n., s. unter Franzosenholz.

Quaker, m. (Miner.), s. d. Art. Bitterkalk.

Quäle, f. (Bergb.), s. v. w. Quehle 2.

Qualmdeich, m., s. v. w. Quelldamm; s. Deich.

Quandel, m., frz. Cheminée de la meule, engl. chimney, die Esse eines Meilers.

Quandelkohlen, f. pl., franz. coeurs, m. pl., engl. central charcoal of the heap, Kohlen aus dem Innern des Meilers, s. d. Art. Kohlenbrennen u. ff.

Quandelpfahl, m., s. d. Art. Kohlenbrennen 1.

Quantonus, m., **Quarria**, f., lat., einspringender Winkel, Ecke.

Quänzel, m. (Bergb.), Bügel am Bergkübel.

Quarantäne, f., s. Kontumazanstalt und Hospital c.

quarderonner, v. tr., franz., an den Ecken u. Kanten abrunden, z. B. Breter und Balken mit einem Viertelstab versehen.

Quark, m., wird gebraucht zum Anfertigen des **Quarkleims** oder **Käsekittes** (s. d.). Ueber **Quarkfarben** vgl. d. Art. Anstrich 32. und 70.

Quarnellus, quernellus, m., lat., Schießscharte, Zinnenluke; daher quernellare, frz. créneler, bezinnen.

Quarré, m., franz., 1. Viereck. — 2. s. quadra.

Quarrel, s., engl., 1. Bolzen. — 2. Glaserdiamant.

quarrelé, adj., frz., von gemalten oder in Relief dargestellten Mauern od. Wappenbildern gesagt; gequadert, in Quader getheilt.

Quarrellus, m., lat., 1. s. Quader und quadratus lapis. — 2. s. v. w. quadriporticus. — 3. Viereckiges Kissen.

Quarreograph, m. (Meßk.), Instrument zum leichteren Aufnehmen perspektivischer Zeichnungen.

Quarry, s., engl., 1. Viereck, Raute. — 2. Glasscheibe, besonders wenn sie viereckig oder rautenförmig ist. — 3. Steinbruch.

to quarry stones, engl., Steine brechen.

Quarry-man, s., engl., Steinbrecher.

Quarry-stone, s., engl., Bruchstein.

Quarry-stone-bond, s., engl., Bruchsteinverband.

Quarry-stone-wall, s., engl., Bruchsteinmauer.

Quarry-stone-work, s., engl., Bruchsteinmauerwerk.

Quart, **Quartier**, **Quärtlein**, n.; s. d. Art. Māß.

Quart, m., frz., das Viertel; q. de cercle, Viertelskreis, s. Quadrant; q. de rond, Viertelstab; q. de rond renversé, überkragender, q. d. r. droit, anlaufender Viertelstab; q. de rond creux, Viertelhohlkehle.

Quarta, f., span. und ital., s. d. Art. Māß.

Quartallum, quartellum, n., lat., Sarg, Todtenlade.

Quartärformation, f., s. d. Art. Lagerung.

Quartaruolo, quarter, quarteron, quarticolo, quartino, quartuccio, quartillo, quartiglio; s. Māß.

Quartel oder **Kardeel**, n., große Tonne, mit Eisenbändern gebunden.

Quarter, s., engl., 1. das Viertel. — 2. Quartier einer Treppe. — 3. Ständer, Wandstiel, Gerüststamm. — 4. q. of houses, die Insel, das (Häuser-)Quartier. — 5. s. v. w. quatrefoil.

Quartera, f., span., Māß = 6 bursellas (s. d.).

Quarterdeck, n., franz. campagne, demipont, engl. quarterdeck, Deck der Schanze vom großen Mast bis zur Hütte.

Quartering, s., engl., 1. s. v. w. Quadrans 3. — 2. s. Quadrirung 2.

Quarteron, m., frz., 1. Viertelpfund. — 2. Flüssigkeitsmāß; s. d. Art. Māß.

Quarter-pace, s., engl. (Hochb.), Viertelspodest.

Quarter-partition, s., engl. (Zimm.), Fachwand.

Quarter-round, s., engl. Viertelstab; hollow q.-r., concave q.-r., Viertelhohlkehle; quirked q.-r., der lesbische Stab; upright q.-r., der anlaufende Viertelstab; reversed q.-r., der überkragende Viertelstab; reversed quirked q.-r., der Echinus, das Polster; upright quirked q.-r., der Pfühl, die Wulst.

Quarter-stuff, s., engl., das viertelzollige Bret.

Quarter-timber, s., engl., das Kreuzholz, Stollenholz, das Zimmerholz von 5—15 cm. Stärke.

Quartier, n., 1. s. Gartenbeet. — 2. Freiviertel, s. Heraldik VI. — 3. Name verschiedener Māße, s. Māß C. —

4. Abtheilung, bes. Viertelskreis. — 5. Wohnung, logement. — 6. Bei Treppen unterscheidet man gerades Q. = Viertelspodest und wendelndes od. gewendeltes Q. = Viertelswendelung. — 7. s. v. w. Häuserinsel.

Quartier, m., frz., 1. q. de pierre, großer Quader; q. de voie, einführiger Quader. — 2. Viertel, Quartier (s. d. 4.), daher q. tournant, wendelndes Quartier; q. de vis suspendu, Viertelswendelung einer freitragenden Wendeltreppe.

Quartierbaum, m., frz. limon, m., engl. stringpiece, Wange bei aufgesattelter Treppe; s. Treppe.

Quartierblei, m., 8—10 mm. breite Art von Fensterblei (s. d.).

Quartierstein, **Quartierstück**, n., 1. großes Quartierstück, halber Ziegel, fälschlich für Kopfstück gebraucht, frz. demi-brique, engl. half-header. — 2. Kleines od. eigentliches Quartierstück, Viertelstein, franz. nicoteu, engl. quarter, Stück Mauerziegel, welches ganze Breite und Stärke, aber nur $^1/_4$ der Länge eines Mauersteins hat. Vgl. auch Meisterquartier.

Quartuccio, m., römisches Flächenmaß, gleich $3^1/_2$ Quadrateatene.

Quarz, m., franz. quartz, quarz, m., engl. quartz (Miner.), besteht aus fast reiner Kieselerde in krystallinischer Gestalt von glasartigem Bruch, im Gegensatz zu der natürlich vorkommenden amorphen Kieselerde, Opal (s. d.). Man unterscheidet folgende Arten des Quarzes; a) Bergkrystall; b) Amethyst, franz. quarz hyalin violet; c) gemeiner Q., franz. q. hyalin opaque, engl. common quarz; d) Eisenkiesel, franz. q. hyalin ferrugineux; e) Hornstein; f) Kieselschiefer u. g) Jaspis, frz. q. jaspe. a—d findet man in der Natur in deutlichen Krystallen u. krystallinischen Massen; e—g bilden krystallinische Aggregate von mikroskopischer Feinkörnigkeit. Die krystallisirten Q.e, wie Bergkrystall, Amethyst, der gemeine Q., mit seinen nach der Farbe gesonderten Arten, wie Rosenquarz, Milchquarz, Faserquarz, Prasem, Katzenauge, Aventurin, der Kieselschiefer, der Hornstein und der Jaspis mit seinen nach den Farbennuancen benannten Arten, als Kugeljaspis, Bandjaspis und Achatjaspis, sind in Kalilauge vollständig unlöslich. Löslich in Kalilauge sind die Opale, franz. quarz résinite. Der Chalcedon, der Feuerstein, franz. quarz-agathe pyromaque, u. s. w. sind innige Gemenge von Q. und Opal, theilweise in Kalilauge löslich, als der reinste Q., Bergkrystall, ist vollkommen farblos und wasserhell, hat $2_{,65}$ spez. Gewicht und löst sich nur in Flußsäure auf. Der gemeine Q. kommt meist derb und eingesprengt vor. Der Q. macht fast $^1/_3$ des bekannten Theils der Erdrinde aus. Er erscheint sehr häufig in den Gängen beinahe aller Formationen, sowie als Gerölle und loser Sand in aufgeschwemmtem Land. Die Verwendung des Q.es in allen Zweigen der Technik, Baukunst u. s. w. ist ungemein mannigfaltig; so besonders zu Verfertigung des Glases, als Zusatz bei Porzellan- und Steingutfabrikation, als Flußmittel für einige Erze, zu Mühlsteinen, Reibsteinen rc. **Quarzfels** und dessen Arten werden als Straßenbaumaterial sehr geschätzt. Der **Quarzsand** endlich findet ausgedehnte Verwendung zu Mörtel.

Quarzachat, m. (Miner.), frz. quarz-agathe, m., mit Quarz durchwachsener Achat (s. d.); quarz-agathe prase, Chrysopras.

Quarzbreccie, f. (Miner.), s. d. Art. Breccie 3.

Quärzel, m. (Miner.), kleiner Gesteinsplitter.

Quarzfels, **Quarzit**, m. (Miner.), franz. quarz m. en roche, engl. quarz-rock, zeigt sich theils krystallinisch, theils körnig, ins Dichte verlaufend, weiß, grau, röthlich und bräunlich; ist fast unzerstörbar; s. übr. Quarz.

Quarzgranit, m. (Miner.), Art grobkörniger Sandstein (s. d.), dessen Quarzkörner sich (ohne Feldspat u. Glimmer) unmittelbar verbunden haben; s. Feldspatporphyr.

Quarz-hyalin, m., franz. (Miner.), s. im Art. Quarz; q.-h. concretionné, ist gleich Hyalith; q.-h. tubuleux, gleich astrapyalite; q.-h. vert-obscur, grüner Amethyst.

Quarzporphyr, m. (Miner.), kommt bes. in Schweden vor, enthält in quarziger Grundmasse anders gefärbte Quarzkörner u. Feldspatkrystallchen; s. d. Art. Porphyr.

Quarzsand, m., s. d. Art. Sand.

Quarzsandstein, m., s. d. Art. Sandstein.

Quarzsinter, m. (Miner.), frz. opale f. incrustante, quartz agate thermogène, engl. siliceous sinter, s. v. w. Kieselsinter.

Quassienholz, n., 1. echtes, auch Fliegenholz genannt, stammt von mehreren Arten des Quassiabaumes (Quassia amara, officinalis, Simaruba etc.), der in Cayenne und Westindien einheimisch und zur Familie der Simarubaceen gehörig ist. Es ist von sehr bitterm Geschmack, wird als Arznei, als Mittel gegen Fliegen und andere Insekten, sonst technisch wenig verwendet. Das leichte Holz des jamaikanischen Simarubabaumes wird als Stabholz besonders zu Stäben und Fässern benutzt. — 2. Unechtes, vom Korallen-Sumach (Rhus Metopium L., Fam. Anacardiaceae) in Jamaika, fast nur medizinisch verwendet. — 3. s. d. Art. Lignum 21.

Quast, m., 1. s. v. w. Netzpinsel, Annetzpinsel, Annetzer (s. d.). — 2. s. v. w. Besen. — 3. Fransenbüschel, meist **Quaste**, f., gen., frz. bouffette, campane, houppe, engl. tassel, dag, lat. auriculus, bolhetus, floccus, houpeta, pendile, tassellus, schon in Aegypten und Assyrien mit Vorliebe angewendet, hat sich durch alle Stile erhalten und die mannigfachste Form bekommen, ist auch ein sehr brauchbares Dekorationsmittel für Ecken von Draperien, für Schnurenendungen rc. Q.en in Holz od. Messing nachzuahmen ist sinnwidrig und geschmacklos.

Quäste, f., s. d. Art. Aalfang 2.

Quatrefeuilles, f. pl., frz. (Forml.), engl. quatrefoils, crossquarter, altengl. cater, katur, Vierblatt als Maßwerksform, doch auch auf das Hundszahnornament (siehe thooted) u. auf die als Kehlenbesetzung vorkommenden vierblätterigen Blumen (Fig. 2903) übertragen. Vergl. den Art. Englisch-gothisch.

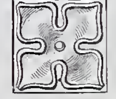



Fig. 2903.

Quatrilobe, m., franz. (Forml.), Vierpaß.

quatrilobe, adj., frz., vierlappig; arc q., dreinasiger (also vierlappiger) Bogen.

Quattrocentisten, m. pl., nennt man die Künstler des 15. Jahrh., wie Cinquecentisten die des 16. Jahrh.

Quay, s., engl., 1. s. v. w. Quai (s. d.). — 2. q. of an harbour, die Hafenbrücke, der Molo. — 3. q. in a river, die Steinbuhne.

Quebbe, f., **Quebacken**, m. (Bot.), gem. Hollunder (s. d.).

Quecke, f., **Queckengras**, **Feldgras** oder **Ackerrieth**, n. (Bot., Triticum repens, Fam. Gräser, Gramineae), läßt sich gut wegen seiner weithin kriechenden Wurzelstöcke zum Befestigen von Dämmen und anderen Erdaufwürfen verwenden, untergräbt aber aus derselben Ursache oft flachliegende Gründungen und hat schon häufig Befriedigungsmauern, kleine Brücken rc. ganz zerstört; man muß es daher an Mauerwerk sorgfältig vernichten. Dies geschieht entweder mit der **Queckegge**, einer schweren Egge mit nach vorn gebogenen Eisenzinken, oder mit dem **Queckrechen**, **Queckenzieher**, einem starken Balken mit sechs pflugscharartigen Zinken und zwei niederen Rädern, den man an das Vordergestell eines Pfluges hängt. Auch dient dieses Werkzeug auf frisch umgepflügten Wiesen zum Zerreißen des Rasens.

Quecksilber, n., franz. argent vif, mercure, m., engl. mercury, quick-silver, lat. argentum vivum (Metall.), flüssiges Metall, welches sich ziemlich selten frei in der Natur als gediegenes Q., frz. mercure natif, engl. native

quicksilver, findet; am meisten tritt es in Verbindung mit Schwefel als Zinnober auf. Spanien besitzt in Almaden und Andalusien die reichsten Fundgruben des Q.s. Zur Gewinnung des Q.s werden die Erze unter Zusatz von Kalk und Hammerschlag der Destillation unterworfen (s. d. Art. Quecksilberhüttenwerk). Schwefel, Chlor u. s. w. werden von den Zusätzen gebunden und das metallische Q. sammelt man in abgekühlten Vorlagen (Kammern) auf. Das Q. gefriert bei etwa $39,_5$° C. und läßt sich bei —40° mit sehr erkalteten Werkzeugen hämmern und schneiden; es erzeugt wegen schneller Entziehung des Wärmestoffs bei der Berührung heftigen Schmerz, wobei die Haut sogleich weiß wird. Es siedet und verflüchtigt sich in Dämpfen bei 360°, welche sich in tropfbar flüssiger Gestalt an kühleren Orten wieder sammeln, verflüchtigt sich aber auch allmählich in gewöhnlicher Temperatur. Es kommt in gußeisernen Flaschen oder in Beuteln von Schafleder in den Handel. Das spez. Gewicht des Q.s ist = $13,_5$. Zwischen 0° und 100° dehnt sich das Q. für jeden Grad um $^1/_{5506}$ seines Volumens aus. Infolge der Gleichartigkeit und Regelmäßigkeit in der Ausdehnung eignet es sich vorzüglich zur Anfertigung von Thermometern. An der Luft bei gewöhnlicher Temperatur bleibt das Q. lange Zeit unverändert. Mit vielen Metallen geht es Verbindungen ein, welche Amalgame (s. d.) genannt werden. Mit Sauerstoff bildet es zwei Verbindungen: das **Quecksilberoxydul**, ein schwarzes Pulver, welches aus 2 Th. Q. und 1 Th. Sauerstoff besteht, und das **Quecksilberoxyd**, durch Erhitzen des Metalls an der Luft entstehend, ein gelbrothes Pulver, welches aus 4 Th. Q. und 1 Th. Sauerstoff besteht. Den beiden Oxyden in der Zusammensetzung entsprechend giebt es auch zwei Schwefelungsstufen. Eine der **Quecksilberverbindungen** bildet der Zinnober. Von den Salzen des Q.s sind hervorzuheben: das Calomel oder **Quecksilberchlorür**, das Sublimat oder lösliche **Quecksilberchlorid**, das salpetersaure Quecksilberoxyd u. Oxydul, welche letztere als Beizmittel dienen.

Quecksilberamalgam, n., s. d. Art. Amalgam.

Quecksilberbarometer, n., s. Barometer.

Quecksilbererz, n. (Miner.), frz. minerai m. de mercure, engl. mercurial ore; die wichtigsten sind Zinnober, Lebererz, Quecksilberhornerz, Silberamalgam, Arquerit ꝛc., s. d. betr. Art.

Quecksilbergold, n. (Hütt.), Legirung aus 50 Th. Gold, 1 Th. Quecksilber; fast silberweiß, wenig dehnbar.

Quecksilberhornerz, n. (Miner.), franz. mercure m. corné, mercure chloruré, engl. horn-mercury, horn-quicksilver, muriate of mercury, native calomel, weißer Markasit, gediegenes Sublimat, Calomel, hat die quadratische Säule als Kernform, bildet kleine, glatte, in Drusen verbundene Krystalle, hat Diamantglanz, grauliche Farbe, kommt vor wie Lebererz und andere Quecksilbererze, doch seltener; läßt sich mit dem Messer leicht ritzen. Gehalt ist 85 Quecksilber, 15 Chlor.

Quecksilberhüttenwerk, n. (Hütt.), frz. usine à mercure, engl. mercury-works, pl., Hüttenwerk, wo Quecksilber aus Zinnober u. anderen Quecksilbererzen gewonnen wird. Es giebt verschiedene Verfahren: 1. Im Galérenofen; in diesem liegen mehrere Reihen eiserne Retorten mit kurzem, geradem, etwas abschüssig gelegtem Hals. Man füllt sie mit klargeschlagenem Quecksilbererz, worunter $^1/_4$ oder $^1/_5$ Kalk gemengt sind, und giebt ihnen gebrannte thönerne Krüge, die mit Wasser gefüllt sind, als Vorlage. Das Steinkohlenfeuer wird nach und nach bis zur Glühhitze verstärkt; nach Erkalten des Ofens und Abbrennen des Feuers nimmt man das Quecksilber aus den einzelnen Gefäßen, entfernt den mit ihm vermischten Ruß (Brandruß, Schwärze), indem man das Quecksilber mit Wasser abspült und in einem Mörser mit Kalk abreibt. Das so gereinigte Quecksilber wird dann in großen ledernen Beuteln (Schlegel) zu 50—75 kg. versandt. Statt der eisernen Retorten bedient man sich auch eiserner Cylinder, die unten offen sind. — 2. Im **Quecksilberofen**. Es stehen deren in der Regel zwei in einer Hütte; der Hērd ist ungefähr $1,_{30}$ m. breit, $1,_{50}$ m. hoch; der Raum zwischen dem von Backsteinen gemauerten Rost und dem Gewölbe beträgt $2,_{10}$ m. Ueber dem Rost errichtet man ein Gewölbe von zinnoberhaltigen Kalksteinen und schüttet hierauf das kleingeschlagene Quecksilbererz, dessen oberste Lage aus mit Erde vermengten und zu Kuchen geformten Brocken besteht. Am Hintertheil des Ofens befinden sich sechs horizontal nach einer Terrasse mündende Oeffnungen, von welchen thönerne Röhren (Aludel) den sich entwickelnden Quecksilberdampf nach der in 4 Kammern getheilten Rauchkammer führen, wo er zu Quecksilber erkaltet. — 3. In einem cylindrischen, oben geschlossenen Schachtofen; auf das in der Mitte seiner Höhe angebrachte durchlöcherte Gewölbe wird das Erz aufgebracht und darunter das Feuer entzündet. Die Dämpfe werden durch Reihen von Aludeln nach einer Kondensationskammer geführt. — 4. Im Kammerofen, s. Fig. 2904. In der Mitte der ganzen Front steht der eigentliche Ofen, m, n, o sind

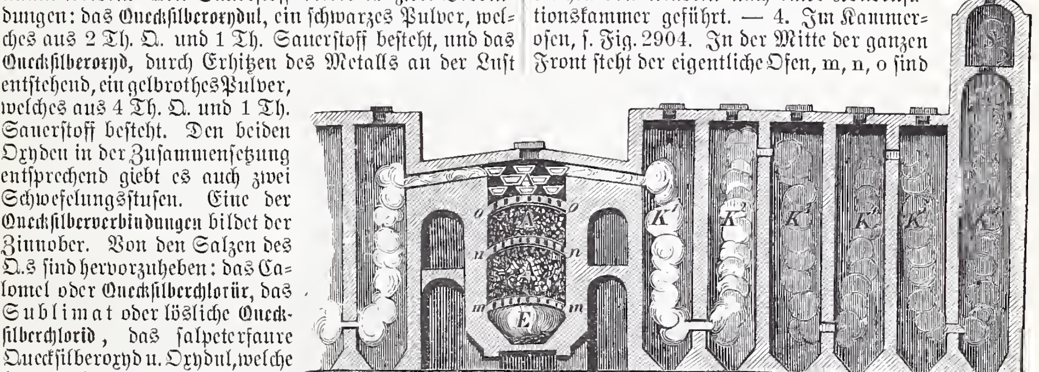


Fig. 2904. Quecksilberkammerofen.

durchlöcherte Gewölbe, E der Hērd; A der Erzraum; die zwei unteren Abtheilungen werden mit Erzstücken, die oberen mit Schüsseln beschickt, die mit Kalk versetzten Zinnoberschlich und Rückstände früherer Brände enthalten. Das Quecksilber geht als Dampf durch die **Quecksilberkammern** K1 bis K6, in der letzten Abtheilung und in S verdichtet sich das wenigste Quecksilber, aber viel saures Wasser. Das meiste Quecksilber sammelt sich in der Bodenrinne und läuft von da in den Sammeleimer.

Quecksilberkupfer, n. (Hütt.), Legirung aus 50 Th. Kupfer u. 1 Th. Quecksilber; ziemlich dehnbar, blaßroth, sehr feinkörnig im Bruch.

Quecksilberlebererz, n. (Min.), frz. mercure hépatique, engl. hepatic cinnabar, mehr oder weniger inniges cochenillerothes Gemenge von Zinnober, Thon, Kiesel, Bitumen ꝛc. findet sich zu Idria.

Quecksilberlegirung, f. (Hütt.), s. v. w. Amalgam (s. d.).

Quecksilbermanometer, n., frz. manomètre à mercure, engl. mercurial gauge, s. in Art. Manometer und Dampfmaschine.

Quecksilberoxyd, f. (Metall.), frz. bioxyde de mercure, engl. peroxyd of mercury, erscheint in Pulverform, gelb, auch schwarz, meist dunkelroth, oft krystallinisch. Ueber Verwendung der Quecksilberoxydsalze zur Zinnoberfabrikation s. im Art. Zinnober. — Es dient dazu bes. das salpetersaure Q., frz. azotate de protoxyde de mer-

cure, deutonitrate de mercure, engl. binitrate od. pernitrate of mercury.

Quecksilbersilber, n. (Hütt.), Legirung aus 50 Th. Silber mit 1—2 Th. Quecksilber; sehr weiß, fest, etwas dehnbar, läßt im Feuer schwer den letzten Rest Quecksilber fahren.

Quecksilbersulfid, n., rothes oder krystallinisches, frz. cinnabre factice, engl. red persulphuret of mercury, artificial cinnabar, ist meist unter dem Namen künstlicher Zinnober bekannt, s. d. betr. Art.

Quecksilbersulfur, n., frz. protosulfur de mercure, vermillon, engl. protosulphide of mercury, cinnabar, s. v. w. natürlicher Zinnober (s. d.).

Quecksilbervergoldung, f., s. v. w. Feuervergoldung, s. d. Art. Vergoldung.

Quecksilberwage, f., frz. niveau à mercure, engl. mercurial level (Feldmeßk.), ein Nivellirinstrument (s. d.) von geringer Zuverlässigkeit, muß daher vor dem Gebrauch stets geprüft werden, indem man das eine, dann das andere Diopter ans Auge nimmt u. beide Male nach demselben Punkt visirt.

Quecksilberzinn, n. (Hütt.), Legirung aus 3 Th. Zinn u. 1 Th. Quecksilber, ziemlich brüchig, auf dem Bruch feinkörnig, silberweiß.

Queen, s., engl., 1. Hängezapfen, s. Abhängling 2. — 2. Schieferplatte von 1 m. Länge auf $^2/_3$ m. Breite.

Queen-closer, s., engl., großer quadratischer Backstein, als Eckstein einer Binderreihe.

Queenpost, s., engl. (Zimm.), Hängesäule im zweisäuligen Bock, **Queenpost-truss**, s. Dach, Hängewerk rc.

Queenpost-roof, s., engl. (Zimm.), Dach mit zweisäuligem Hängewerk.

Queensmetal, s., engl. (Hütt.), Britanniametall, dem $^1/_{10}$ Wismuth u. $^1/_{10}$ Blei zugesetzt worden; also aus 9 Th. Zinn, 1 Th. Antimon, 1 Th. Blei und 1 Th. Wismuth bestehend; wird besonders in den Fabriken von Birmingham verbraucht.

Queens-wood, s., engl., Königsholz.

Queen's yellow, s., engl. (Mal.), Königsgelb, Mineralturpeth.

Quehle, f., 1. eigentl. Twele, Handtuch. — 2. (Bergb.) Rinne zur Ableitung des Wassers in Gängen u. Stroßen.

Queleh, s. d. Art. Mäß.

Quelineja, f. (Bot.), so heißen auf Chiloe (Südamerika) die drahtdicken, zähen Würzelchen einiger Luzuriaga-Arten (Luzuriaga scandens, recta), aus denen man Körbe, Stricke und Ankertaue herstellt.

Quellbottich oder **Quellstock**, m., frz. cuve mouilloire, engl. steeping-trough, s. v. w. Keimbottich; s. d. Art. Brauereianlage und Brauerei.

Quellbrunnen, m., Brunnen, welcher von einer Quelle gespeist wird, also nicht blos das aus den Seitenwänden schwitzende Grundwasser sammelt.

Quelldamm, m. (Wasserb.), 1. s. v. w. Quelldeich. — 2. Durch Reinigen der Gräben entstandener kleiner Damm; bietet Schutz gegen das Binnenwasser.

Quelldeich, m. (Wasserb.), s. v. w. Sommerdeich, s. d. Art. Deich 4.

Quelle, f., **Quell**, m., frz. source, nappe, f., engl. spring, well, aus dem Innern der Erde hervorbrechendes Wasser, zum Unterschied von Oberwasser; vgl. d. Art. Grundwasser.

Quelle visiren heißt: untersuchen, wie viel eine Quelle in gewisser Zeit Wasser giebt; hierzu dient der sogenannte **Quellmesser**, ein Kasten mit durchlöchertem Boden.

quellen, Z. 1) trans., frz. tremper, mouiller, engl. to steep, besser einquellen od. dergl., d. h. durch Anfeuchten, Einweichen rc. zum Quellen bringen. — 2. pass., frz. se gonfler, engl. to swell, durch Einsaugen von Feuchtigkeit größer werden, besonders beim Holz in der Querrichtung gegen die Achse; s. auch d. Art. aufquellen. Auch vom Gußeisen (s. d.), sagt man, es quillt; Aehnliches tritt beim Gips während des Trocknens ein.

Quellenholz, m., s. d. Art. bois de Mapon.

Queller, m. (Userb.), Land, das angeschwemmt ist und zu grünen anfängt.

Quellgrund, m., mit Quellen durchzogener sumpfiger Boden; s. d. Art. Quelle und Ader.

Quellhaus, n., die ältesten u. bekanntesten Quellhäuser sind etruskisch (s. d. sowie Gewölbe, Indisch, Pelasgisch rc.).

Quellraum, m., s. d. Art. Brauereianlage.

Quellsalz, **Sölsalz**, n., frz. sel des sources, engl. brine-salt, spring-salt; s. in d. Art. Salz und Kochsalz.

Quellsand, m., das brauchbarste Material zu Bereitung des Mörtels, seiner Reinheit und Schärfe wegen. Wird durch **Quellwasser**, franz. eau-vive, engl. spring-water, zu Tage gefördert; über Q. als Baugrund s. d. Art. Grundbau.

Quellstelle, f. (Deichb.), Stelle eines Deiches, wo Wasser durchsickert.

Quenched charcoal, s., engl., die abgedämpfte Kohle, Löschkohle.

Quenching-tub, s., engl. (Schmied), Löscheimer.

Quentchen, n., s. d. Art. Gewicht.

Querachse, f., s. d. Art. Ellipse, Hyperbel, Achse rc.

Queraxt, **Zwerchaxt**, f., frz. besaiguë, engl. twibil, twybill, s. v. w. Kreuzaxt (s. d.).

Querbalken, m., 1. auch Querarm, Querschenkel, an einem Kreuz der kurze Balken. — 2. frz. poutre transversale, traverse, engl. cross-beam, span. jacena, ein Balken, der rechtwinklig über oder unter andere gelegt ist. — 3. (Schiffb.), frz. traversin, barot, engl. cross-piece; s. d. Art. Beeting u. barot. — 4. (Wasserb.) s. v. w. Nadel 1.

Querband, n., 1. bei hölzernen Brücken die zu beiden Seiten der Jochpfähle angebrachten Bänder oder Streben. — 2. Die Querhölzer zwischen den Bohlensparren (s. d.) einer Kuppel.

Querbau, m., 1. (Bgb.) s. d. Art. Grubenbau u. Abbau. — 2. Auch **Querhaus**, n., Gesamtheit der Querschiffe (s. d.).

Querbesteck, n., beim Kanalbau, s. v. w. Querprofil des Kanals.

Quercitronenholz und **Quercitronenrinde**, kommen von der Färbereiche, quercus nigra, franz. quercitron, engl. yellow oak; beide, besonders aber die Rinde, benutzt man zu Bereitung gelber Farbe, deren Hauptbestandtheil das **Quercitrin**, n., franz. quercitrine., f., engl. quercitrin, ist, und gelber Beizen; s. d. betr. Art.

Quercerelle, f., frz., Cresselle.

Quercus, f., lat., s. d. Art. Eiche.

Querdach, n., 1. Satteldach eines Thurmes, wenn es die Giebel an den Seiten hat, der Firsten also parallel mit der Front läuft. — 2. Dach des Querhauses. — 3. Dach über je einem Joch eines Seitenschiffes, quer gegen die Längenrichtung der Kirche gestellt; s. Paralleldach.

Querdamm, **Querdeich**, m., s. d. Art. Deich 8.

Querdiele, f., s. d. Art. Beischub 3.

Querdurchschnitt, m., s. Querschnitt.

Quereinschub, m., s. d. Art. Decke.

Quereisen, m., s. d. Art. Fenstereisen.

Querfenster, n., franz. fenêtre gisante, engl. lying window, s. v. w. liegendes Fenster.

Querfries, m., frz. traverse, engl. rail of a door frame, querliegendes Rahmholz einer eingestemmten Thüre; s. d. betr. Art.

Quergallerie, f., s. d. Art. Minenbau.

Quergang, m., 1. (Bergb.) vom Hauptgang seitwärts eingehender Gang. — 2. s. v. w. ganze Caponière.

Quergestein, n. (Bergb.), das quer zwischen den Gängen stehende Gestein.

Quergurt, m., frz. arc doubleau transversal, engl. cross-springer, s. d. Art. Gurtbogen, Gewölbe, Rippe rc.

Querhaue, f. (Bergb.), Haueisen zum Ebenen des Gesteins.

Querhaupt, n. (Masch.), frz. traverse, engl. cross-head, 1. des Akkumulators, s. d. Art. Akkumulator u. Fig.

123 DD. — Q. der Kolbenstange, s. d. Art. Kreuzkopf u. Dampfmaschine.

Querholz, n., 1. Querholzfläche, auch Hirnholz rc. genannt, s. d. Art. Holz. — 2. frz. entretoise, engl. intertie, jedes quergelegte Holz. — 3. Q. im Rauchfang, s. d. Art. Fleischbaum. — 4. (Glas.), frz. croisillon, engl. cross-bar, Q. eines Fensterkreuzes, s. d. Art. Fenster, Weitstab und Losholz. — 5. (Zimm.) frz. traverse, entretoise, engl. cross-beam, cross-bar, wooden cross-piece, intertie rc., Q. in einer Fachwand od. dgl.; s. d. Art. Dachstuhl, Fachwand, Riegel rc.

Querkopf, m., Nagel mit zweilappigem Kopf; bes. heißen so die geschmiedeten Bretnägel, s. d. Art. Nagel.

Quermauer, f., frz. mur en traverse (in der Kriegsb. mur de bâtardeau), engl. traverse-wall, cross-wall, erklärt sich selbst; s. auch d. Art. Batardeau.

Querprofil, n., s. Querschnitt, Profil u. Straßenbau.

Querriegel, m., 1. (Zimm.) franz. entretoise, engl. cross-quarter, rail, s. d. Art. Floß, Fachwand, Riegel, Thüre rc. — 2. Q. in der Balkenlage, Fehltram, s. in d. Art. Balkenlage II. E.

Querrippe, f., frz. nervure transversale, engl. transversal rib, s. Gewölbe, gothischer Baustil und Rippe.

Quersäge, f., engl. cross-cut-saw, s. Säge.

Querschenkel, m., 1. frz. traverse, f., engl. rail, lat. impages, auch **Querriegel, Querfries,** wagrechtes Friesstück bei Kreuzthüren; s. d. Art. Thüre. — 2. s. v. w. Kreuzarm; s. d. Art. Kreuz.

Querschiff, Kreuzschiff, n., franz. croisillon, m., nef transversale, transept, m., engl. transept, lat. transenna, von der Vierung rechts und links ausgehendes Schiff, deren zwei also zusammen ein **Querhaus, Querbau,** frz. croisée, engl. transepts, pl., bilden, d. h. eine das Langschiff durchkreuzende Halle, durch welche eine Kirche zur Kreuzkirche, lat. crux, wird. Doch ist das Querhaus nicht aus der Absicht entstanden, eine solche Durchkreuzung zu erzeugen. Schon die Basilika Ulpia hatte zwei Querhäuser zwischen der mittleren Langhalle und den beiden Tribunen, ähnlich die Halle Salomo's in Jerusalem. Das älteste bekannte Querhaus an einer christlichen Kirche, das der Laterauskirche zu Rom, 319 erbaut, stellt einen schmalen, ungegliederten, einheitlichen, sehr wenig über die Langfronten des Langhauses vortretenden Vorraum zu der Apsis, also einen antititulus dar. — Es ist aber hier nicht in Schiffe getheilt, wie bei der Ulpia. — Aehnlich, auch ungetheilt, war das 324 erbaute Querhaus der Peterskirche, welches aber ursprünglich gar nicht, sondern erst nach einer späteren Verlängerung über die Langfronten vorstand. In solcher Art angelegte Querhäuser kommen bis 442 noch 4 vor, daneben 431 ein etwas vorstehendes an S. Maria maggiore, ferner noch 2 um 480, dagegen um 500 eins an S. Pietro dei Cassinensi in Perugia, welches sogar kürzer ist als die Breite des Langhauses. Von 500 an kommt an lateinischen Basiliken eine Zeit lang kein Q. vor; dagegen an byzantinischen (in Thessalonich, Trapezunt rc.) solche, welche in Schiffe gegliedert, sogar von Emporen umzogen sind und sich also dem der Ulpia wieder nähern. Das 539 erbaute an S. Justo zu Triest ist unter byzantinischer Herrschaft entstanden, das um 570 datirende an S. Frediano zu Lucca unter longobardischer. Die Longobarden nämlich waren es, welche das Querhaus zuerst, vermuthlich unter byzantinischem Einfluß, in drei Theile, die Vierung u. zwei Flügel, gliederten, u. dadurch erst dessen organische Vereinigung mit dem Basilikenbau, zugleich als Vereinigung der Grabkirche mit der Gemeindekirche, anbahnten, dadurch auch den Grund zu dem romanischen Kirchengrundriß legten. Von 715 an fand diese neue Disposition auch Eingang in Rom und Umgegend. Schon bei den Longobarden, bes. aber im romanischen Stil, wurde das Querhaus manchmal (auch in England) aus einem breiten und einem schmalen Schiff oder auch dreischiffig angelegt. In einigen Fällen ist dann das Querhaus, statt an der Ostseite, an den Enden mit Apsiden versehen, oder auch wohl durch solche **Querapsiden,** frz. apsides transversales, ersetzt; s. d. Art. Kleeblattgrundriß. Nicht eigentlich als Q. zu betrachten ist ein hier u. da am Westende befindlicher Querbau romanischer Kirchen, wenn er nicht wie bei S. Antonino in Piacenza das Q. einer vor Umkehrung der Orientirung, also vor 420, mit westlich liegender Apsis errichteten, später (S. Antonino um 924) im Westen mit einem Eingang, im Osten mit einer neuen Apsis versehenen Kirche ist; s. d. Art. Basilika und Kirche.

Querschlag, m., **Querort,** n., franz. galerie à travers banc, in Mons bouvé, in Belgien taillement, engl. cross-cut (Bergb.), eine zwischen zwei Gruben durch das Quergestein getriebene Oeffnung; s. d. Art. Grubenbau.

Querschnitt, m., 1. frz. section transversale, engl. lateral section, auch **Querdurchschnitt, Querprofil,** Figur, welche entsteht, wenn man Gebäude, Flüsse, Kanäle rc. winkelrecht gegen ihre Längenrichtung durchschnitten denkt u. davon eine Zeichnung entwirft; s. d. Art. Durchschnitt. Bei Balken, Trägern, Schienen rc. gilt natürlich Aehnliches; hier ist Gestalt und Größe des Q.s, franz. coupe en travers, engl. cross-section, von bes. Wichtigkeit, s. d. betr. Art. — 2. (Herald.) s. v. w. gequert, frz. coupé.

Querschotten, n. pl. (Schiffb.), frz. cloisons à travers, engl. cross-bulk-heads, auch Dwarsschotten genannt; s. d. Art. Schott.

Querschwelle, f., 1. (Eisenb.), frz. traverse, f., engl. traverse sleeper, s. im Art. Eisenbahn. — 2. (Hochb.) frz. traversine, racinal de palée, engl. cross-sleeper of grating, auch Zange; s. Grundbau und Rost.

Quersparren, m. (Zimm.), frz. latéraire, linçoir, m., engl. cross-rafter, s. v. w. Zwerchsparren (s. d.).

Quersprosse, f., s. d. Art. Fenster, Fenstersprosse rc.

Querstraße, f., s. d. Art. Straße.

Querstück, m., frz. traverse, f., engl. cross-piece, 1. allgemein querliegendes Stück, bes. 2. (Mühlb.) ein Stück Stein, das quer gegen seine Lagerung zu einem Mühlstein bearbeitet wird; Gegensatz von Bankstück (s. d.).

Quersumme, f., einer ganzen Zahl, wird erhalten, wenn man die Ziffern derselben addirt. So ist die Q. von 21785 gleich 23. Eine Zahl ist durch 3 oder 9 theilbar, wenn ihre Q. es ist.

Querverbindung, f., engl. lateral fastening, ist in Dachwerken leichter zu erreichen, aber hier, wie überhaupt, nicht minder wichtig als der Längenverband.

Querwall, m., **Traverse,** frz. u. engl. traverse (Kriegsb.), Brustwehr im Innern von Verschanzungen, zu Deckung der Kehlen od. als passives Schutzmittel des Innern bei ungenügender Deckungshöhe der Brustwehr, wo vollkommene Deckung nur durch nicht ausführbare Brustwehrhöhe zu erlangen wäre.

Querwand, **Quermauer,** f., s. v. w. Scheidewand; s. übr. d. Art. Mauer und Wand.

Quetscher, m., **Quetschmine,** f., franz. camouflet, m. (Min.), schwachgeladene und tiefgelegte Mine, deren Wirkung sich nicht bis auf die Oberfläche der Erde erstreckt; sie quetscht nur angrenzende hohle Räume, z. B. Gallerien, feindliche, noch nicht bis zum Zünden fertige Minen rc., zusammen.

Quetschhammer, m. (Hütt.), s. v. w. Pochhammer.

Quetschmaschine, **Quetschwerk** rc., s. Mühle.

Quetschwalzwerk, n., s. v. w. Erzquetschwerk, s. in d. Art. Aufbereitung.

Quetschwerk, n., 1. frz. machine f. à cingler, cingleur, m., engl. squeezer, Preßwerk zum Luppenzängen, s. d. Art. Luppe und Eisen. — 2. frz. machine à broyer, engl. crushing-mill, chat-roller, s. im Art. Aufbereitung.

Queue, f., franz., 1. eigentlich Schwanz, Schweif. — 2. Heftzapfen einer Klinge, s. Angel 2. — 3. q. de plafond, q. de voûte, Abhängling (s. d.). — 4. q. d'aronde, d'hi-

rondelle, s. d. Art. Schwalbenschwanz. — 5. q. de paon, fächerförmige Eintheilung in einem Kreis od. Kreistheil. — 6. q. nouée, s. d. Art. Löwe. — 7. q. d'un contrefort, Schweif, Stirn eines Strebepfeilers. — 8. q. d'écluse, Unterhaupt. — 9. q. d'un étang, Fuchsloch. — 10. q. d'un moulin à vent, Sterz. — 11. q. de rat, Rattenschwanz (feile). — 12. q. d'une tranchée, Eingang eines Laufgrabens. — 13. q. de mouton, Guirlande an der unteren Hälfte eines Medaillons.

Quick, n., 1. mit Scheidewasser behandeltes Quecksilber, um auf Messing den Grund zur Vergoldung zu legen. — 2. s. v. w. Quecksilber.

Quick-beam, Quick-tree, s., engl. (Bot.), Eberesche.

quickbornig, adj., heißt ein Baugrund, mit Triebsand vermengt, durch welchen leicht Wasser quillt.

Quickbrei, m., s. v. w. breiförmiges Amalgam (s. d. u. Anreiben 3.).

quicken, trs. Z., s. v. w. amalgamiren.

quicken to (tr. v., engl.) an edifice, ein Gebäude frei legen, frei machen.

Quick-lime, s., engl., Aetzkalk.

quickly drying, adj., engl., schnelltrocknend.

Quick-match, s., engl., Zündschnur, Lunte.

Quickmühle, f., s. v. w. Amalgamirwerk.

Quicksand, m. (Min.), s. v. w. Triebsand, Schwimmsand.

Quickwasser, n., engl. quickening, quick-water, verdünnte Lösung von Quecksilber in Salpetersäure, beim Vergolden angewendet.

Quieta, f., latein., Schlafgemach in einem Kloster, Dormitorium.

Quietorium, n., lat., Ruhestätte, Grab.

Quille, f., frz., 1. (Schiffb.) Kiel. — 2. Auch quillon, Deckschale, Holm. — 3. Schieferspaltkeil. — 4. Nabenbohrer.

Quillier, m., frz., Kegelschub.

Quilt, s., engl., Kissen, Polster, Pfühl, Echinus.

Quinchetus, m., lat., Klinket, frz. guichet, s. beide Art.

Quinconge, quinconce, m., frz., lat. u. engl. quincunx, Stellung der Bäume, Säulen od. dgl. in dieser Weise:

· · · · Bei Säulen wendet man diese Stellung nicht
. . . . gern an. Bei Bäumen hingegen ist sie wegen
. . . . des allseitig gleichen Abstandes zweckmäßig;
· · · · s. d. Art. Baumgang.

Quincupedale, n., lat., 5 Fuß langer Mäßstock.

Quintal, m., frz., 1. Centner, q. métrique, Doppelcentner von 100 kg. — 2. Großer Steinzeugkrug.

Quinte-feuille, f., frz., Fünfblatt.

Quintilobe, m., frz. (Forml.), Fünfpaß.

Quire, s., engl., s. Qwere.

Quirk, s., engl., 1. der beim Abstecken eines Hauses für den Hof reservirte Platz. — 2. Windung, tiefe Einzahnung, schmaler, tiefer Einschnitt, einspringender Winkel beim Zusammentreffen eines geradlinigen u. konvexen Gliedes, s. x in Fig. 2905 a; quirked ovolo Echinus, gedrückter Viertelstab, Fig. 2905 b; quirked ogee, gedrückter Karnies', Fig. 2905 c;

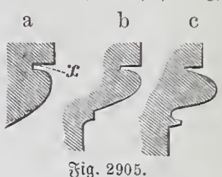


Fig. 2905.

ebenso giebt es ein quirked bead, torus 2c., im allgemeinen quirked moulding, ogee. — 3. Die zu Erzeugung der Nuth x nöthige Kante an der Sohle des betr. Simshobels. — 4. s. v. w. Glied mit Schnittfuge.

Quirk-float, s., engl., Reibebret zum Eckenputzen.

Quirl, m. (Räderw.), ein an der Welle angebrachtes Getriebe mit 6—8 Triebstöcken; vom Drilling (s. d.) wohl zu unterscheiden, welcher mit freistehenden Triebstöcken zwischen zwei Scheiben hängt.

Quirlanker, m., s. in d. Art. Anker.

Quita-miedos, m., span., Brüstung (s. d.).

Quitte, f., 1. Quittenbaum (Cydonia vulgaris Pers., Fam. Pomaceae), hat weißliches od. weißgelbliches, langfaseriges, ziemlich zähes, festes, dichtes und hartes Holz; es ist härter als Apfelbaumholz und läßt sich schlecht bearbeiten. Der Baum ist Attribut des Herkules. — 2. (Steinarb.) zum Gewinnen des Schiefers dienender Keil.

Quoin, s., engl., 1. ausspringende Ecke; hollow q., einspringender Winkel. — 2. Keil, Richtkeil. — 3. Staukiel. — 4. hollow q. (Schleusenb.), Wendehöhle. — 5. q. oder q.-stone, Eckstein, Kropfstein, Winkelstein; rustic q., Bossageeckstein.

Quoin-post, s., engl. (Schleusenb.), Wendesäule.

to quoin, tr. v., vgl. Keile eintreiben, verkeilen, z. B. to q. the form (Gieß.), die Form verkeilen, s. Keilform.

Quoquilum, n., lat., Giebel, Giebelspitze.

Quote, f., frz., der verhältnismäßige Antheil, s. Kote.

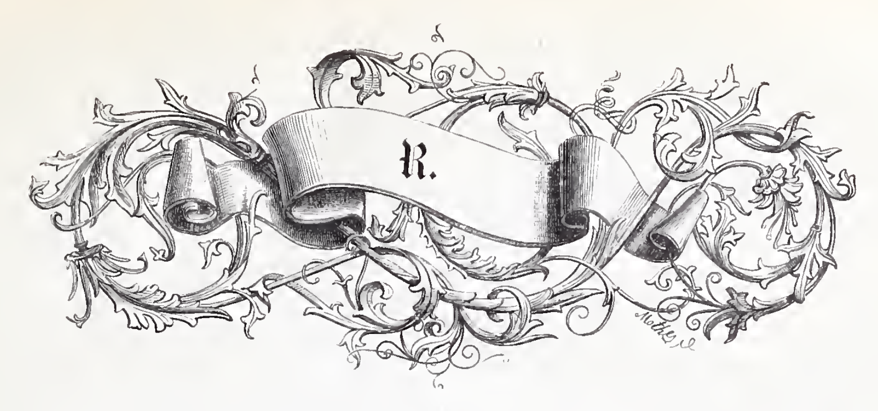
Quotient, m., Resultat der Division (s. d.). So ist 3 der Quotient aus 21 : 7.

Quottement, m., franz. (Masch.), das Gutpassen der Zähne zweier Räder in einander, s. quotter.

Quotter, v., frz., 1. v. tr. (Masch.), die Zahnweite zweier zusammengehöriger Räder genau passend bemessen. — 2. v. n., gut passen, von den Zähnen gesagt, s. engrener.

Qwere, quire, quier, s., altengl. für Choir, Chor (hängt vielleicht mit Querschiff zusammen?).





R 1. als Zahlzeichen, a) im Hebräischen ר = 200, ר̈ 200 000; b) im Lateinischen $R = 80$, $\bar{R} = 80\,000$, c) im Griechischen $P = 100$, s. auch d. Art. Monogramm in M. M. a. W.; d) im Gothischen $P = 100$, $\underline{P} = 100\,000$. — 2. Als Abkürzung, a) in der Mathematik (radix), daher Wurzelzeichen, mit Verlängerung des linken Hornes $\sqrt{\ }$. Auch ist R das Zeichen für den rechten Winkel, z. B. $4\,R = 360^{\circ}$; auch bezeichnet man den Halbmesser (radius) eines Kreises od. einer Kugel meist mit R od. r; b) in der Physik dient R zu Bezeichnung der Temperatur am Réaumurthermometer (s. d.), z. B. 10° R.; c) auf Inschriften für Rex, Romanus, Regia, Restitutor, Redemptor, Redemptio etc., R. I. P. requiescat in pace, R. O. A. redempti orbis anno etc.

Raa, Rah, Raae, f., franz. vergue, f., engl. yard, ital. pennone, span. verga (Schiffb.), s. v. w. Segelstange, welche quer am Mast hängt und mit der etwas stärkeren Mitte an denselben befestigt ist. Die Raaen sind rund, nach den Enden, **Raanocken,** n. pl., frz. bouts, engl. arms, hin zugespitzt, von Tannenholz gemacht. Die Nocken ragen über das Segel hinaus. Dickere Raaen werden wie Masten aus Stücken zusammengesetzt. Man benennt die Raaen nach den Masten und Segeln, zu denen sie gehören.

Raaholz, Raaleiste, f., franz. lisse f. de vibord, engl. waistrail, sheerail, Leiste, die über dem Schandeck der Kuhl an der äußern Seite um das Schiff läuft.

Raban, m., frz., 1. Glockentau. — 2. (Schiffb.) Band, Bindsel, Tauende.

Rabat, m., franz., 1. engl. rabbit, Reitel, Stoßreitel, Prellklotz. — 2. Geballter lehmiger Sand, der in Belgien in der Nähe der Marmorbrüche gefunden wird und zum Schleifen des Marmors dient. — 3. Reißstift, Reißer.

Rabat-eau, m., franz. (Schleif.), Schutzlappen am Schleifstein.

Rabattage, m., frz. (Bergb.), das Hereingewinnen der Kohlen, das Abkohlen.

Rabatte, f., franz. bordure, plate-bande, f., Absatz, schmales Gartenbeet, welches größere Quartiere einfaßt.

Rabattoire, m., frz., Schieferspaltmeißel.

rabattre, v. a., frz. (Schmied), aushämmern, platthämmern, doch auch stauchen, abfassen; r. court, kurz zuschlagen.

Rabattstein, m., Einfassungs- oder Bordstein bei Pflasterarbeiten.

Rabbet, rebate, rabate, s., engl., Falz, z. B. in den Fenstergewänden zu Aufnahme der Glasfenster; s. d. Art. Falz und Anschlag.

Rabbeting, s., engl., Einpfalzung.

Rabbet-ledge, s., engl. (Tischl.), Schlagleiste.

Rabbet-plane, s., engl., Nuthhobel.

Rabbet-wall, s., engl., Anschlagsmauer, Laibungswand, Spalletwand.

Rabe, m., derselbe galt bei Griechen und Römern als Symbol der Untreue, des Verraths u. als Unglücksvogel; in der nordischen Mythologie als Leichenvogel u. Begleiter Odins; s. M. M. a. W.

Rabenschnabel, m., 1. (Schiffb.) auch **Rabatteisen,** frz. fer de calfat cannelé, engl. making-iron, eiserner Haken zum Einbringen u. Herausnehmen des Werrigs aus den Fugen beim Kalfatern. — 2. (Tischl.) gebogenes Hohleisen. — 3. s. d. Art. Karnies 5. u. d. Art. Adlerschnabel.

Rabĕt, n., bei Leipzig, s. v. w. Rabatte und Beischlag.

Râble, m., frz., 1. (Flußschiffb.) Bodenrippe, Korve. — 2. Dimin. râblot, Schüreisen, Krücke, Kalkkrücke, Rudel, Kratze. — 3. (Glas., Orgelb. 2c.) Gießform für Bleiplatten und Zinnplatten.

Rabot, m., frz., 1. Hobel; r. à écorner, Bestoßhobel 2c. — 2. Bossirter Pflasterstein von Liaskalk. — 3. Kalkschaufel. — 3. Rührscheit. — 5. Scheit aus hartem Holz zum Poliren des Marmor.

raboter, v. a., frz. promener le rabot, hobeln.

Raboteuse, f., franz., Hobelmaschine; r. verticale, Nuthenstoßmaschine.

raboteux, se, adj., frz., uneben, holperig.

Raboture, f., franz., die Hobelspäne.

Raccord, raccordement, m., frz., Anpassung, Ausgleichung v. Unebenheiten; r. à vis, Schraubenverbindung bes. an Röhren; r. de deux voies, Verbindung zweier Schienenstränge; courbe de r., Verbindungskurve.

raccorder, v. tr., frz., 1. zwei neue Verbandtheile od. einen neuen und einen alten bündig an einander passen, Eisenbahnwinkel, Steigungen u. dergl. ausgleichen. — 2. Ausbessern, bes. alter Malereien.

raccourcir, v. a., une poutre ou solive, frz. (Zimm.), einen Balken abtrummen, auswechseln.

Race, race-course, s., engl., Mühlengerinne.

racheter, v. tr., frz., 1. etwas Windschiefes in regelmäßige Form bringen. — 2. Zwei Gewölbe verschiedener Art mit einander in Verband bringen. Man sagt: le cul de lampe rachête un berceau, wenn das Tonnengewölbe in die Flachkuppel einsticht; quatre pendentifs rachêtent une coupole, die Pendentifs führen das Viereck zur Kuppelrundung über.

Racinal, m., franz., 1. (Hochb., Mühlb. 2c.) Grundschwelle, Grundbalken, Bodenschwelle; r. de comble, unter der Dachschwelle liegendes Trummholz; r. de poutre, Trummholz; r. d'écurie, Stempel unter der Krippe; r. de plancher, Unterzug. — 2. (Wasserb.) r. de pont, Schirrbalken; r. du busc, Fachbaum des Trempels; r. de palée, Querschwelle des Rostes. — 3. Pfählchen zu Bretbeeteinfassungen.

Racine, f., frz. (Arithm., Wasserb. 2c.), Wurzel, z. B. r. carrée, Quadratwurzel; r. cubique, Kubikwurzel; r. d'un contrefort, Wurzel eines Strebpfeilers.

Racing-knife, s., engl., franz. rouanne, Krabpasser, Ritzeisen; s. d. Art. Zirkel.

Rack, n., 1. (Schiffb.) s. v. w. Flußkrümmung. — 2. frz. **racage,** m., Ring von Holzkugeln u. Tauen zu Befestigung der Raaen am Mast.

Rack, s., engl., 1. Reck, Raufe, Rechen, Kleiderleiste. — 2. Wagenleiter. — 3. Zahnstange.

Rack-callipers, pl., engl., Dickzirkel mit gezahntem Bogen u. Getriebe; r.-compasses, Bogenzirkel mit dergl.

Racket-wheel, rack-wheel, s., engl., Sperrrad.

Racle, f., frz., 1. (Ziegl.) Streichbret. — 2. (Maur., Tischl. ꝛc.) Kratzeisen, Schabeisen. — 3. (Schiffb.) Schraper.

Racloir, m., frz., lat. radula, 1. (Maur.) Kratzeisen zum Abkratzen des alten Putzes. — 2. (Tischl.) Ziehklinge.

Racloire, f., franz., 1. Speichenhobel, Bandhobel. — 2. Streichholz, Abstreichholz (beim Messen).

Rad, n., frz. roue, f., engl. wheel, massive oder durchbrochene, um eine Achse sich drehende Scheibe. Steht die Achse lothrecht, so nennt man das R. ein liegendes, bei horizontaler Achse ein stehendes.

I. **Das fortlaufende R.**, R. an der Achse, franz. roue f. roulante, findet nur an Vorrichtungen zum Fortbewegen von Lasten und Fuhrwerken Anwendung und besteht entweder aus einer vollen Scheibe oder aus Nabe, Speichen und **Radkranz**, franz. anneau, engl. rim. Letzterer ist entweder aus einem Stück oder aus Felgen gearbeitet und dann meist mit einem **Radreifen**, franz. bande, engl. tyre, beschlagen. Dahin gehören auch die Rollen und Walzen. Ueber die Verhältnisse der Kraft zur Last und die Widerstände der Bewegung in Bezug auf den Fuhrwerkstransport, auf das Fortbewegen auf Walzen ꝛc. s. Reibung.

II. **Auf der Stelle drehendes R.**, R. an der Welle, franz. roue sur l'arbre, tour, m., treuil, m., engl. axle and wheel, arbor-wheel, einfache Maschine, welche ihrem Prinzip nach den kontinuirlichen Hebel repräsentirt. Im allgemeinen besteht sie aus einer Welle, auf welcher ein Rad oder eine Scheibe oder dergl. festsitzt, so daß die Achse des Rades in die der Welle fällt, s. Fig. 2906. Die Kraft P wirkt am Umfang des Rades und die Last Q am Umfang der Welle u. beim Gleichgewicht wäre

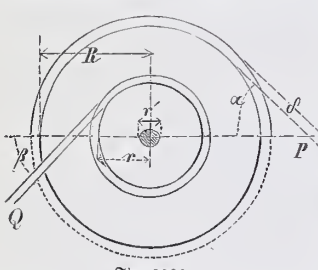
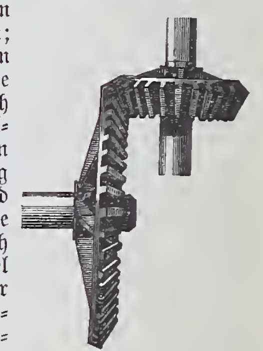


Fig. 2906.

$PR = Qr$, wenn nicht die Zapfenreibung noch zu berücksichtigen wäre. Ist der Zapfendruck Q_1, der Halbmesser des Zapfens r_1, der Reibungskoëffizent φ, der Hebelarm der Kraft R, der Arm der Last (Wellendurchmesser) r, wobei unter Hebelarm die Länge des Perpendikels vom Mittelpunkt auf die Kraftrichtung zu verstehen ist, so wird $PR = Qr + \varphi Q_1 r_1$ oder noch genauer unter Berücksichtigung der Steifigkeit des Seils vom Durchmesser δ und der aus Fig. 1866 zu ersehenden Winkel: $P . R = Q . r + \frac{1}{2} Q . \delta^2 + \varphi . r . \sqrt{(P_2 . \sin . \alpha + Q . \sin\beta + Q_1)^2 + (P_1 \cos\alpha + Q \cos\beta)^2}$, wobei $P_1 = \frac{Qr + \frac{1}{2} Q . \delta^2}{R}$ zu setzen genügt. In der Anwendung als selbständige Maschine wird das Rad an der Welle meist durch Menschenkraft in Bewegung gesetzt. Es hat in der Anwendung sehr verschiedene Formen. Statt des Rades hat man oft Handgriffe, sogenannte Speichen, welche radial auf den Umfang der Welle aufgesetzt sind. Hauptformen sind die Haspel mit liegender und die Winde mit stehender Welle. Bei anderen ist der Radkranz mit Tritten versehen, an denen Menschen oder Thiere emporsteigen und so das Rad durch die eigene Schwere in Bewegung versetzen. Sie heißen Tret- oder Laufräder; s. d. betr. Art. sowie d. Art. Haspel, Winde, Schöpfrad, Wasserrad, Tretrad, Gabelrad, Kettenrad, Schwungrad. Soll das R. eine gezahnte Stange fortbewegen, so befindet sich an der Welle ein Getriebe. Soll eine schiebende Bewegung hervorgebracht werden, z. B. bei Stangenkünsten, so wird ein Krummzapfen an der Welle angebracht.

III. Räder als Mittel zu Fortpflanzung einer Kraft, als Theile eines Räderwerks (s. d. 1.). 1. **Friktionsräder.** Am einfachsten würde allein mit Hülfe der Reibung an den Radumfängen eine Kraft von einem R. auf das andere übertragen werden. Dazu müßte aber der Normaldruck sehr groß und die Oberfläche der Räder rauh sei, wenn eine einigermaßen bedeutende Kraft übertragen werden soll. Die Rauhigkeit hat aber eine nur theilweise Berührung und daher Stöße zur Folge; die Erhöhung des Normaldrucks erhöht zugleich den Zapfendruck und die Zapfenreibung. 3. Durch Anwendung der sogenannten **Keilräder** hat man den Druck zu vermindern gesucht, indem man das eine R. im Rand vertieft, das andere erhöht hat. Aber auch diese haben ihre Uebelstände, weil ungleichmäßiges Abschleifen stattfindet. 5. **Zahnräder.** Weit besser als bei den genannten Rädern erfolgt die Uebertragung der Bewegung, wenn man die Umfänge beider Räder mit abwechselnden Erhöhungen (Zähnen) u. Vertiefungen (Zahnlücken) versieht und die Erhöhungen des einen Rades in die Vertiefungen des andern eingreifen läßt. Hierbei ist zugleich möglich, jede beliebig große Kraft zu übertragen. Das R., von welchem die Bewegung ausgeht, heißt das **Treibrad**, das in Bewegung gesetzte das **Getriebe**. Die Berührung beider Räder erfolgt in zwei Kreisen, welche sich berühren; sie heißen **Theilkreise** oder **Theilrisse**. Je nach der Lage der Achsen unterscheidet man: a) **cylindrische Räder**, auch **Stirnräder** oder **Sporräder**, wenn die Achsen parallel laufen und die Zähne auf dem Umfang eines Cylinders sitzen; b) **Kamm- oder Kronräder**, wenn die Zähne auf der Radebene sitzen; c) **konische Räder**, auch Kegel-, Winkel-, Diagonalräder gen., wenn die Achsen rechtwinklig oder schiefwinklig schneiden, s. Fig. 2907, und **hyperbolische Räder**, wenn die Achsen sich kreuzen, also sich weder schneiden noch parallel laufen. Für zwei in einander greifende Zahnräder gelten folgende Sätze: Die Umlaufszeiten T u. t verhalten sich gerade, die Zahlen der Umgänge U und u in gleichen Zeiten umgekehrt, wie die Zahnzahlen Z u. z oder die Halbmesser R u. r der Theilkreise. — Die Kraft P verhält sich zur Last Q wie der Halbmesser des Getriebes r zu dem des Treibrades R.; also:


Fig. 2907.

$$\frac{T}{t} = \frac{u}{U} = \frac{Z}{z} = \frac{R}{r} = \frac{Q}{P}.$$

Wenn das Uebersetzungsverhältnis $V = U/u$ (Verhältnis der Umdrehungszahlen) ein sehr großes werden soll, so stellt man gewöhnlich ein mehrfaches Räderwerk, ein sogenanntes Vorgelege, her. Man läßt dann das Treibrad in ein Getriebe eingreifen, auf dessen Achse ein neues Treibrad sitzt, welches wieder in eine Getriebe eingreift u. s. f. Bei den Vorgelegen ist das Uebersetzungsverhältnis gleich dem Quotienten aus dem Produkt der Halbmesser der Treibräder durch das Produkt der Halbmesser der Getriebe, das Verhältnis der Kraft zur Last dagegen gleich dem Produkt aus dem ganzen Umsetzungsverhältnis in das Verhältnis des Hebelarmes der Kraft zu dem der Last, oder gleich dem Verhältnis der Produkts der Getriebehalbmesser zu dem Produkt der Treibradhalbmesser. Wenn man dagegen an jeder der einzelnen Zwischenwellen nur ein R. anbringt und dies direkt in das R. der nächsten Welle eingreifen läßt, so ist das Uebersetzungsverhältnis eben so groß, als ob das erste R. direkt in das letzte eingriffe. Solche Zwischenräder, sog. **Transporteurs**, wendet man an, um die Wellen etwas entfernter von einander halten zu können, sowie damit sich das Getriebe nach der-

selben Richtung umdreht, wie das Treibrad. — Auch kann man bei sich nicht schneidenden Achsen die hyperbolischen Räder überflüssig machen, wenn man die Achse eines Transporteurs in eine gerade Linie, welche beide Achsen schneidet, legt und alle Räder konisch macht. Besonders wichtig ist die Form der Zähne. Diese wird gebildet entweder nach Cycloiden, od. nach Evolventen od. nach Kreisbögen. Bei den Evolventenzähnen bleibt der Druck von Anfang bis Ende des Eingriffs konstant, weil der Angriffswinkel konstant ist; die Abnutzung ist daher gleichmäßig. Ferner können Evolventenräder mit Rädern von ganz verschiedenen Halbmessern im Eingriff stehen; bei cycloidischen Zähnen wird bei einer kleinen Verschiebung der Achse sofort der Eingriff falsch, während er bei Evolventenzähnen noch richtig bleibt. Man zieht daher die Verzahnung nach Cycloiden vor. — Da die Konstruktion der Evolventen ziemlich umständlich ist, so hat Reuleau Methoden angegeben, Kreisbögen zu finden, welche mit der Evolvente nahe zusammenfallen. Diese Methoden sind verschieden bei Rädern von 11—60 Zähnen u. bei solchen über 60 Zähnen. Die Breite eines Zahnes darf nicht genau derjenigen der Lücke gleich sein, weil sonst die Zähne leicht klemmen. Bei gußeisernen Rädern genügt es stets, wenn man den Zahn $^{10}/_{21}$, die Lücke $^{11}/_{21}$ der Zahntheilung, d. i. der Entfernung eines Zahnmittels vom nächsten, macht. d) **Krahnräder** nennt man alle die Zahnräder, welche einen langsamen, oft unterbrochenen Gang haben und in der Regel durch Menschenkraft umgedreht werden, wie die Räder an Krahnen, Winden ꝛc., sowie die langsam gehenden Räder der Arbeitsmaschinen. Die Krahnräder sind in der Regel klein, doch dürfen sie nicht unter 11 Zähne haben, wobei das eingreifende R. mindestens 17 Zähne haben muß. Die Theilung s berechnet man aus dem übertragenen Drehungsmoment M und der Zähnezahl n mit Hülfe folgender Formel: $s = 2{,}_{66} \sqrt[3]{M/n}$, wobei M in Kilogrammometern, s in Millimetern. Die Zahnlänge ist stets gleich der doppelten Theilung zu machen. e) **Triebwerksräder** sind alle Zahnräder mit raschem, ununterbrochenem Gang, wie die Räder an gangbaren Zeugen; sie werden von leblosen Motoren in Bewegung versetzt u. haben meist große Lasten zu übertragen. Dabei darf das treibende Rad nicht unter 20, das getriebene nicht unter 30 Zähne haben. Gegeben ist die Anzahl der zu übertragenden Pferdekräfte N, die Umdrehungszahl u, die Zähnezahl n. Ist dann P die Kraft, welche in den Zähnen wirkt; ist S ein bestimmter Koëffizient, welcher von $2{,}_5$ auf 1 herabgeht, wenn die Umdrehungszahl des kleineren Rades von 20 auf 400 steigt; ist s die Theilung, β das Verhältnis der Zahnlänge zur Theilung, r der Radhalbmesser, so wird

$$P = 15791 \sqrt[3]{\left(\frac{N}{n\,u}\right)^{2} S}\,;\quad \beta = 2 + \frac{P}{2000} + \frac{1}{20}\sqrt[3]{u^2}$$

$$s = 432{,}_7 \sqrt[3]{\frac{N}{S \beta n u}}\,;\quad r = \frac{n}{2} \cdot \frac{s}{\pi}\,,$$

wobei in der Formel für β u die Umdrehungszahl des kleineren Rades bedeutet. Die Anzahl A der Radarme oder Speichen ist $1/4 \sqrt[4]{s} \sqrt{n}$ und es ist dafür die nächstliegende ganze Zahl zu nehmen. Fällt dabei A kleiner als 3 aus, so ist das R. jedenfalls massiv zu machen. — Die gebräuchlichsten Querschnitte der Radarme sind der Tförmige u. der ovale; bei Stirnrädern kommt auch die Kreuzform vielfach vor, die bei Stirnrädern mit Holzzähnen die beste ist; die Armzahl muß dann in der Zähnezahl aufgehen, so daß der Arm zwischen zwei Stielen in die Nabe eingreift. Die Stiele der Holzzähne werden entweder durch eingebohrte Löcher und in diese eingeschlagene Stifte befestigt, oder durch Keile, welche zwischen zwei Stielen eingeklemmt sind. Die Radkranzbreite muß bei Holzzähnen stets größer als die Zahnlänge sein. f) **Trillinge.** Bei **Kamm-** oder **Kronrädern** stehen die Zähne senkrecht auf der Radebene, wie Fig. 2908 zeigt. Da die Zähne des eingreifenden R.es hier sehr lang werden müssen, so befestigt man dieselben mit ihren Enden gewöhnlich in zwei parallelen Scheiben. Ein solches R. heißt ein **Trilling**, die Zähne desselben **Triebstöcke.** Diese Räder haben den Nachtheil, daß ihre Zähne sich nur an einem Punkt berühren und daselbst leicht abnutzen. Auch die Schraube ohne Ende kann mit einem R. in Eingriff gebracht werden; s. den Art. Schraube. Von geringerer Bedeutung sind die Räder, welche eine gleichförmige Bewegung in eine ungleichförmige übersetzen sollen, wie die exzentrischen Kreisräder, die elliptischen Räder, die Spiralräder, welche nach einer logarithmischen Spirale gekrümmt sind, die viereckigen Räder u. s. f. Zu den Mechanismen, welche bezwecken, eine stetige Kreisbewegung in eine wiederkehrende Kreisbewegung zu übersetzen, gehört das **Mangelrad,** Wende- oder Wechselrad, Fig. 2909. Dies besteht aus einem großen, um eine feste Achse umlaufenden, mit Triebstöcken versehenen R. Das Getriebe B, dessen Achse in eine Rinne hk hineinragt, greift mit seinen Zähnen zunächst außerhalb, bis zu einem gewissen Punkt f, wo seine Achse durch einen Druck von außen, der dem Lauf der Rinne folgt, nach t übertritt, infolge dessen es nun in die Zähne von innen eingreift und also von da ab das R. nach entgegengesetzter Richtung dreht. — Ein anderer Mechanismus zu diesem Zweck ist folgender: Auf einer Achse sitzen zwei konische Räder, welche mit demselben dritten in Eingriff stehen. Beide Räder sind nur zur Hälfte mit Zähnen versehen, und zwar so, daß, wenn das eine in Eingriff steht, das andere es nicht ist. Daher wird das dritte R. bald nach der einen, bald nach der andern Richtung umgedreht. Begreiflicherweise können noch viele weitere Kombinationen erreicht werden. Diese, sowie die Theorie der Räderwerke, weiter zu verfolgen, hieße die Aufgabe eines Lexikons überschreiten. Vergl. daher die Spezialliteratur, z. B. Friedrich Kohl, „Schule der Mechanik“ (Leipzig 1865, Otto Spamer).

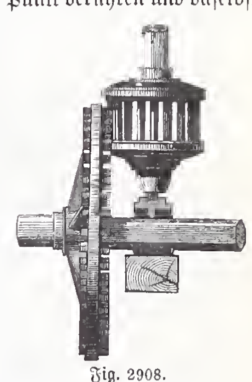


Fig. 2908.

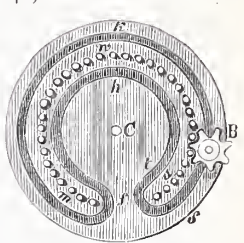


Fig. 2909.

IV. (Hütt.) Maschine zum Erzwaschen. Sie besteht in der Hauptsache aus einem hohlen R., das auf der äußeren Seite mit durchlöcherten Bretern und inwendig mit eisernen Stangen versehen ist, woran beim Umdrehen des R.es das Erz sich stößt.

V. (Bergb.) Maß zum Verleihen des Bergwassers, so viel als durch eine sechsbohrige Röhre geht.

Radachse, f., 1. (Masch.) frz. arbre de m. roue, engl. shaft, arbor, s. v. w. Radwelle. — 2. s. v. w. Achslinie des Rades (s. d.).

Radancia, f., ital. (Schiffb.), s. d. Art. Kausche.

Radarm, m., frz. rais, m., engl. arm, s. v. w. Speiche.

Radbagger, m. (Masch.), s. d. Art. Bagger 2. c.

Radbahn, f. (Seil.), 45 m. langer, 45 cm. hoher, in die Erde eingelassener Kasten.

Radbarometer, n., s. d. Art. Barometer.

Radbock, m., franz. semelle, 1. (Mühlb.) Gerüst von

Holz in der Radstube, welches zur Schonung des Mauerwerks die Welle der Wasserräder trägt.— 2. s. v. w. Radstuhl.

Radboden, m., 1. frz. plancher, engl. flooring, shrouding, Boden der Radstube. — 2. (Mühlb.) Bretchen, welches mit den schief eingesetzten Schaufeln sogen. Sackschaufeln bildet; s. d. Art. Wasserrad.

Radbrunnen, m., s. d. Art. Brunnen A. a.

Radbuchse, f., frz. frette, span. binola, Achsring.

Raddampfmaschine, f., s. Dampfmaschine VII.

Raddle, s., engl., Zaunruthe; raddle-hedge, geflochtener Zaun.

Rade, f., frz., Rhede.

Radeau, m., frz., engl. raft, lat. ratis, Floß, Blockschiff.

Radeberge, **Radbäre**, **Radewelle**, f., s. Karre A. 2.

Radehacke, **Radehaue**, f., frz. hoyau à essarter, engl. grubbing-axe, Erdhaue mit langem Stiel u. querstehender Schneide zum Losarbeiten fortzubewegender Erdmassen.

Radekopf, m., **Radeschere**, **Radeschiene**, f. (Mühlb.), durchlöchertes Bret, an der Spitze der Beutelwelle befestigt, liegt unter dem Beutel und spannt denselben aus.

rader, v. tr., 1. ein Schiff auslegen. — 2. Einen Marmorblock zerschroten.

Räder oder **Rätter**, m., frz. crible m. à bascule, raetter, m., tamis, engl. ridar, swing-sieve (Hütt.), zum Durchsieben des trockenen Erzschlichs dienendes Drahtsieb in einem viereckigen Kasten, daher hier und da überhaupt s. v. w. Sieb.

Räderbock, m. (Hütt.), Gestelle zum Daraufstellen des Räders und des Erzsiebes.

Räderwerk, n., 1. frz. rouage, engrenage, m., engl. wheel-work, gearing. Setzt man mehrere Räder mit einander in Verbindung, so entsteht ein R.; diese dienen dazu, Geschwindigkeit oder Kraft einer fortzupflanzenden Leistung umzuändern. Die Uebertragung der Bewegung kann durch unmittelbare Berührung oder mittels eines Riemens oder andern biegsamen Körpers geschehen. Im ersteren Fall hat man die gewöhnlichen R.e, im letzteren die **Riemenscheiben** (s. d.). — 2. (Hütt.) auch **Rätterwerk**, Vorrichtung zum Sieben des Erzschlichs bei trockenen Pochwerken. An der Pochwelle ist ein Kranz mit Kämmen angebracht, letztere drücken den Daumen einer kleinen davorliegenden Welle, **Räderwelle**, nieder, deren Schiebstange den Däumling der **Räderstange** schiebt, die sich zwischen zwei kleinen Docken, den **Räderarmen**, dreht, und auf welcher der Räder ruht. Die Räderstange wird durch eine danebenstehende Prellstange, **Rädel**, **Räderbaum**, zurückgedrückt, welche zugleich den Daumen der kleinen Welle an die Kämme des Kreuzes andrückt. In einen Kasten, **Räderkasten**, fällt durch die schüttelnde Bewegung der klare Schlich; durch die vorn offenen Räder fallen die groben Stücke heraus u. kommen nochmals unter den Pochstempel. — 3. s. v. w. Rad IV.

Radeschwelle, f., Anschlagschwelle eines Thorflügels; man fertigt sie aus Holz od. Stein u. schützt die hölzernen durch aufgenagelte eiserne Schienen vor Abnutzung.

Radewelle, f., 1. (Mühlb.), auch Beutelwelle; senkrecht neben dem Bertelkasten stehende Welle, an deren Armen (Radearme, Sichtearme, Beutelarme) der Beutel befestigt ist. — 2. s. d. Art. Karre A. 2.

Radfenster, n., **Katharinenrad**, frz. roue f. de Ste. Catherine, fenêtre rayonnante, engl. Catherine-wheel-window, marygold-window, radförmiges Fenster, Glücksrad, nicht zu verwechseln mit Fensterrose (s. d. betr. Art.); vergl. auch d. Art. gothischer Baustil und Rosette; s. Fig. 2230, 2301, 2302.

Radfluder, n. (Hütt.), s. d. Art. Fluder und Gerinne.

Radgefälle, n. (Mühlb.), das Gefälle vom Gerinne bis zum Wasserrad.

Radgrube, f. (Mühlb.), s. v. w. Kammgrube.

Radhaspel, f. (Masch.), s. d. Art. Haspel.

radial, **radiant**, adj., frz. rayonnant, engl. radiant, lat. radiatus, in der Richtung des Radius (s. d.) strahlenförmig geordnet; **radiante Kapellen**, s. d. Art. Kapellenkranz.

Radier, m., frz., 1. (Wasserb.) Flutbett unter einem Brückenbogen. — 2. Bettung einer Schleuse; faux r., Trempellager.

Radiolith, m. (Miner.), s. Mesotyp.

Radirgummi, n., Mischung von Kautschuk, Bimssteinstaub, Schwefel ꝛc.; s. d. Art. Abschleifen und Kautschuk.

Radius, m. (lat. radius, Strahl), 1. R. eines Kreises oder einer Kugel, frz. rayon, demi-diamètre, m., engl. radius, Halbmesser, irgend welche vom Mittelpunkt nach dem Umfang gezogene gerade Linie; s. d. Art. Halbmesser und Kreis. — 2. Radiusvektor od. Leitstrahl eines Kegelschnittes, die gerade Linie, welche irgend einen Punkt desselben mit dem Brennpunkt verbindet; s. d. Art. Kurve, Centralbewegung und Hyperbel. — 3. Allgemein bei Polarkoordinaten die gerade Linie, welche den Abstand eines Punktes vom Pol mißt.

Radix, f., lat., s. v. w. Wurzel (s. d.).

Radkrahn, m. (Masch.), s. d. Art. Krahn und Haspel.

Radkranz, m. (Masch. ꝛc.), s. d. Art. Rad.

Radleuchter, m., s. d. Art. Kronleuchter.

Radlinie, f. (Geom.), s. d. Art. Cycloide.

Radnagel, m., frz. clou de bande, engl. tire-nail, streak-nail, starker eiserner Nagel mit rundem, breitem Kopf, zum Befestigen eiserner Schienen, Radreifen oder anderer Beschläge auf Felgen hölzerner Räder.

Radoub, m., frz., Ausbesserung, Verzimmerung eines Schiffes, radouber m. vaisseau, ausbessern.

Radperipherie, f., kreisförmiger Umfang eines Rades, bei Stirnrädern die Spitze der Zähne berührend.

Radpumpe, f., Pumpe, deren Kolbenstange mittels eines Rades in Bewegung gesetzt wird; s. Pumpe.

Radreif, **Radreifen**, m., **Radschiene**, f., frz. rond de roue bandage, bande, cercle de rou, engl. rim, tyre, tire, streak; s. d. Art. Rad.

Radschaufel, f., franz. aube, f. (Mühlb.), 1. s. v. w. Wasserschleuder. — 2. Schaufel an Wasserrädern.

Radscheibe, f. (Masch.), s. v. w. feste Rolle, s. Flaschenzug.

Radschuh, m., s. Bremsvorrichtung.

Radschütze, m., Schütze vor dem Wasserrad.

Radsperre, f., frz. enrayure, f., enrayage, m., engl. trigger, wheel-drag, skid; s. d. Art. Hemmung.

Radstößer, **Prellstein**, **Abläufer**, **Abweichstein**, **Abweisestock**, m., frz. borne, engl. guardstone, in Oesterreich Streifkegel, Stein, starkes Stück Holz oder Eisenstempel, schräg an Wände, Thorsäulen ꝛc. gesetzt, zu Verhinderung des nahen Heranfahrens und Beschädigens dieser Gegenstände; muß unten mindestens 25 cm. gegen das Gewände ausladen.

Radstube, f., frz. cage, chambre, f., engl. wheel-race, Raum für das Räderwerk einer Mühle ꝛc.

Radstücke, n. pl. (Mühlb.), die den Grund der Mühlenwelle bildenden, in der Radstube befindlichen Querhölzer.

Radstuhl, m., frz. chaise f. de roue, engl. wheel-frame, das Gestell für, worauf das Angewäge für die Wellzapfen eines Mühlrades oder sonstigen Wasserrades liegt, doch auch die Unterlage eines Wasserrades beim Zulegen und Bauen desselben.

Radsumpf, m. (Mühlb.), eine vom Wasser unter den Wasserrädern gemachte Vertiefung.

Radteufstes, n. (Bergb.), s. Abzugsgraben.

Radula complanata, f., lat. (Bot.), Lebermoos; s. im Art. Baumgrind.

Radwasser, n., 1. (Mühlb.) s. v. w. Aufschlagwasser. — 2. (Bergb.) s. v. w. Rad V.

Radwelle, f., 1. (Mühlb.) Welle, die einem Rad als körperliche Achse dient. — 2. Auch **Radwinde**, s. v. w. Haspel oder Winde, mittels eines Rades in Bewegung gesetzt.

Radzahn, m. (Masch.), frz. alluchon, dent f. de roue, engl. tooth, cog, s. d. Art. Rad.

Radzange, Räderzange, f. (Schmied), große Schmiedezange zum Auflegen der Radschienen auf die Felgen.

Radzapfen, m. (Masch.), s. v. w. Wellzapfen. Bei Rädern ohne Welle sind die Zapfen, um welche das Rad sich dreht, unmittelbar am Rad befindlich.

Radzirkel, m. (Zeichn.), s. v. w. Stangenzirkel.

Rafen, Raffe, Rafter, m., 1. württemb. Provinzialismus für Sparren. — 2. Kieferne Latte (noch jetzt) 4—6 Fuß lang, 5—6 Zoll breit und 1 Zoll dick.

Rafeur, m., franz., die Ziegelmeiler oder Feldöfen in Savoyen, wohl vom lat. rafurnus, m., Kalkofen.

Raff, raffain-ore, s., engl., armes, schlechtes Erz.

Raffinage, m., frz. (Hütt.), das Garmachen, Feinbrennen (auch **Raffiniren** genannt) der Metalle; das Gärben des Stahls; r. du fer, Frischarbeit; r. de la fonte, das Feinen, Läutern des Gußeisens ꝛc.; r. de l'acier, das Gärben des Stahls.

Raffinirofen, m., s. d. Art. Flammofen und Eisen.

rafraîchir, v. tr., frz., 1. (Mal.) auffrischen (s. d.). — 2. r. les bandages, d'une roue, die Radkränze abdrehen. — 3. (Hütt.) frischen (s. d.).

Raft, s., engl., 1. Floß, im engern Sinn: Gebinde, Viertelsflöße. — 2. Durchlaßglied.

Rafter, s., engl., Sparren; common r., Leersparren; principal r., chief-r., Hauptsparren; s. auch Bindersparren; arched r., Krummsparren.

Rafter-foot, s., engl., Sparrenfuß.

Rafter-nail, s., engl., Sparrennagel.

Rag-bolt, s., engl., s. Bartnagel.

Raglin, s., nordengl., für bridging-joist, Polsterholz (s. d. sowie d. Art. Balkendecke 2. c. u. Balkenlage).

ragréer, v. tr., frz., nachbessern, nach Vollendung z. B. eines Gebäudes die Außenseite revidiren und alles noch Unvollendete, Nichtpassende, Beschädigte überarbeiten.

Rag-stone, s., engl., Pläner, überhaupt plattenartig brechender Bruchstein.

Ragwork, s., engl. (Maur.), aus Plänern aufgeführtes, überhaupt thunlichst geschichtetes Bruchsteinmauerwerk.

Rahel, s. in d. Art. Mäß.

Rahmen, m., frz. cadre, m., engl. frame, überhaupt s. v. w. Einfassung. 1. frz. auch bâti, encadrement, engl. framed work, framing (Tischl.), Einfassung der Füllungen bei gestemmten Thüren ꝛc.; man nennt die diese Umfassung bildenden Hölzer **Rahmenhölzer** od. **Rahmenstücke,** franz. membrure, engl. frame-piece, und zwar **Rahmenschenkel,** frz. montant, engl. stile, die senkrechten Theile des R.s, liegende **Rahmenstücke,** frz. traverse, engl. cross-piece, die horizontalen. — 2. frz. auch châssis, engl. chase, casement, s. v. w. Fensterrahmen u. Flügelrahmen, s. d. Art. Fenster. — 3. Hier und da heißen so die hölzernen Thürgewände, wo dann die senkrechten Stücke R. und das Querholz Rahmenstück heißt. — 4. Die Form, in welcher die Ziegelsteine geformt werden. — 5. (Mühlb.) s. v. w. Gatter der Sägemühlen. — 6. R., eigentlich **Rahmenstück,** jedes in Verbindung mit mehreren anderen als Flächenumfassung dienende Holz; s. d. Art. Füllung, Eckverband, eingeschoben, eingesteckt ꝛc. — 7. s. v. w. Mäßlade. — 8. Bilderrahmen; über Form u. Farbe derselben s. Bild. — 9. Holländischer R., engl. dutch case, Minengangzimmerung, aus Pfostenstücken bestehend, von ca. 22 cm. Breite, 4—5 cm. Stärke. — 10. s. Rahmstück. — 11. s. Batterierahmen. — 12. s. Schachtgeviert.

Rahmenhobel, m. (Werkz.), s. v. w. Simshobel.

Rahmenholz od. **Rahmholz,** n. (Tischl.), s. unter Rahmen.

Rahmenschenkel, m. (Tischl.), 1. s. unter Rahmen 2. — 2. Holzsorte; s. d. Art. Bauholz F. I. n. 1.

Rähmling, Riemling, m.; s. im Art. Bret.

Rahmstück, n., 1. (Zimm.) auch **Rähm, Rähmen** gen., frz. chape, lisse, f., raîneau, m., engl. capping-plate, coping-piece, s. v. w. Plattstück auf Fachwänden, besonders aber auf Stielwänden u. in Dachstühlen (dann auch Dachrahm, franz. poitrail, engl. plate gen.), horizontal nach der Länge des Gebäudes durch Stielwerk unterstütztes Verbandstück; auf den etwaigen Stößen werden die Stücke meist nur stumpf zusammengestoßen u. durch Klammern, Schienen od. Zugbänder verbunden; es dürfen jedoch die Stöße von parallel laufenden Rahmen nicht auf einander treffen, müssen auch stets über einen Stiel treffen. — 2. (Forml.) s. Architrav. — 3. (Mühlb.) s. v. w. Radstück (s. d.). — 4. (Schloss.) bei einem eisernen Geländer die untere und obere Querstange. — 5. (Tischl.) s. unter Rahmen 6. — 6. s. Schleuse.

Rahmwerk, n., frz. bâti, s. d. Art. bâti u. Rahmen.

Raie f. de trefle, frz. (Forml.), Kleezug (s. d.); raies de coeur, Herzlaub, s. d. Art. Blätterstab.

Raif setzen (Hütt.), Ausbessern eines Ofens nach dem Schmelzen mit frischem Lehm.

Rail, m., frz., die Schiene, Eisenbahnschiene.

Rail, s., engl., 1. Querriegel, Querholz. — 2. Wandriegel. — 3. Querfries der gestemmten Thüre. — 4. Querschenkel des Fensterfutters. — 5. Bindriegel, Zaunriegel. — 6. Laufstange. — 7. Schiene, Eisenbahnschiene. — 8. Schlagbaum; post-and rail-fence, Einfriedigung aus Säulen und Riegeln.

Rail-chair, s., engl., Schienenstuhl.

Rail-column, rail-post, s., engl., Baluster.

Railing, s., engl., 1. Vergitterung. — 2. **Regeling,** Geländer; r. of balusters, Balustrade.

Rail-way, rail-road, engl., frz. rail-route f. voie à rails, Schienenweg, Eisenbahn.

Railway-station, s., engl., Bahnhof.

Rain, m., frz. lisière, f., lat. limes, als Grenze zweier Grundstücke dienender schmaler Landstreifen, der mit Gras bewachsen ist.

Raîneau, m., frz., 1. eisernes Band zu Verstärkung von Holzverbänden; s. d. Art. Band IV. a. — 2. Holm, Rieschholz, Rahmstück.

rainer, v. a., frz., einkerben.

Rain-pipe, s., engl. (Hochb.), Fallrohr.

Rainstein, m., s. v. w. Grenzstein.

Rainure, f., frz., 1. Rinne, Fuge, Falz; r. du plomb de vitrail, Nuthe im Fensterblei; r. à coin, Keilnuth; r. de colonne, Schaftrinne; r. à emboîtage, Einschiebnuth; r. et languette, Nuth u. Feder. — 2. (Schiffb.) Keep (s. d.).

Rainweide, f., **Ligußer, Griesholz,** n. (Bot., Ligustrum vulgare, Fam. Oelbaumgewächse), span. Alheña, wird oft als Heckenstrauch gezogen; die Kohle giebt gute Zeichnenkohle und schwarze Farbe. Das Holz älterer Stämme eignet sich wegen seiner Feinheit zu feinen Schnitzereien.

Rais, m., frz., Radarm, Speiche.

Raising, s., engl., das Heben, Richten des Dachwerks.

Raising-piece, s., engl. (Zimm.), Mauerlatte, Saumschwelle.

rajolen, trs. Z., frz. effondrer (Gartenb.), Umgraben der Erde bis zu $1_{,20}$—$1_{,70}$ m. Tiefe.

Rake, s., engl., 1. Harke, Krücke, Krahle. — 2. (Schiffb.) das Ausschießen des Vorstevens.

Raking course, s., engl., Stromschicht.

Raking-moulding, s., engl., geneigtes, nicht wägrecht laufendes, ansteigendes Gesims.

Rallongement d'arêtier, franz. (Zimm.), s. d. Art. reculement.

rallonger, v. tr., frz., verlängern, anstücken, anstoßen; arc rallongé, s. d. Art. Bogen A. I. 10.

Ram, s., engl., 1. Mauerbrecher, Widder. — 2. Steinklaue. — 3. s. Ramme; r.-block, s. Rammbär.

Ramajuolo, m., ital., Kelle (s. d.).

Ramasse, f., frz., 1. Bergschlitten. — 2. Ruthenraspel. — 3. Inkorrekt für ramassé, ramassis, m., fer ramassé, Ramaßeisen. Ramassis heißt auch Leseholz, Kleinreisig.

Ramaßeisen, n. (Hütt.), aus Alteisen zusammengeschweißte Luppe.

Rambade, f., franz. (Schiffb.), bei Galeeren zwei Erhöhungen zu Aufstellung von Soldaten neben der Spitze.

Rame, f., frz., 1. Bohnenstange. — 2. Ruder.

Rameau, m., frz., s. d. Art. Ast 3.

Ramée, f., frz., Laube, Laubhütte.

Rameneret, m., franz., Gratlinie; auch der Werksatz oder Grundriß.

Ramification, franz. (Forml.), beim spätgothischen Fenstermäßwerk die Verzweigung desselben im Bogenfeld.

Rammarbeit, f. (Wasserb.), frz. battage m. des pieux, engl. battering, pile-driving, s. d. Art. Pfahlschlagung und Ramme.

Rammbär, Rammblock, Rammklotz, m. (Wasserb.), frz. mouton, bélier, billot m. de batte, engl. ramm-block, rammer, rammerlog, monkey, s. Bär 1. und Ramme.

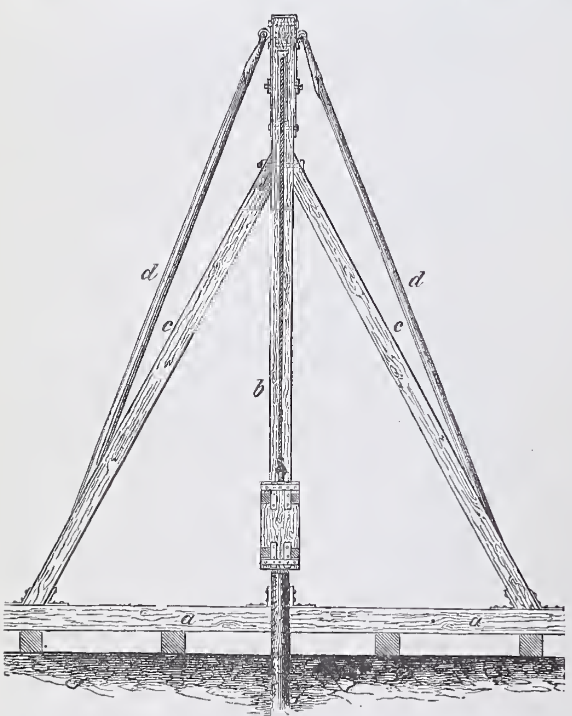


Fig. 2910.

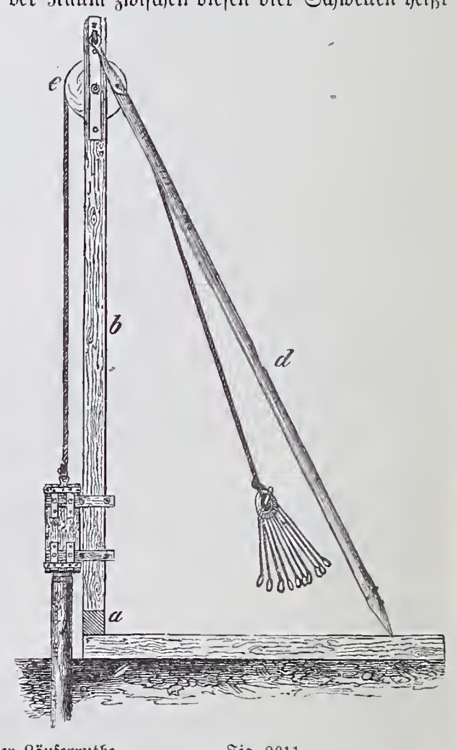


Fig. 2911.

Zugramme mit einfacher Läuferruthe.

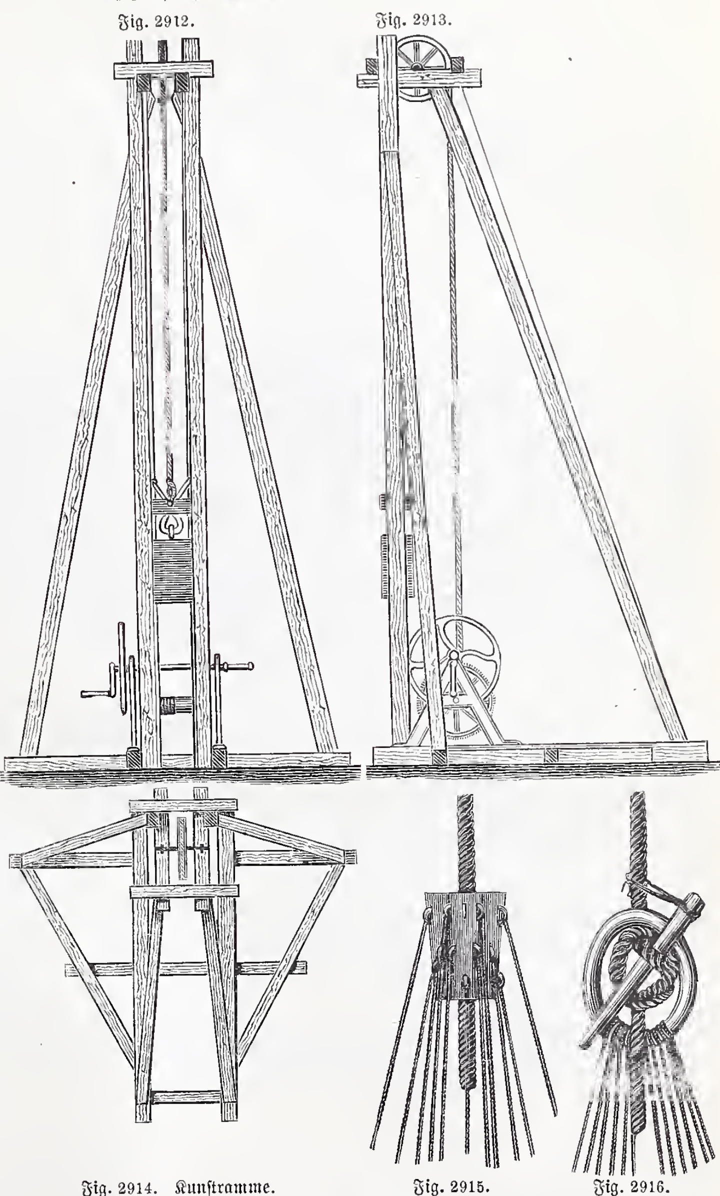
Ramme, f., **Rammel,** m., f., franz. batte, engl. ram, rammer. Im allgemeinen besteht jede Ramme aus einem Körper, den man aufhebt und auf den einzurammenden Körper, Stein od. Pfahl, fallen läßt; ist dabei Q das Gewicht der R., q das des einzurammenden Gegenstandes, h die Fallhöhe, so ist die Wirkung $\frac{Qh}{Q+q}$.

I. **Handramme, Besetzschlägel, Jungfer,** frz. dame, demoiselle, hie, engl. beetle, paviers beetle, cylindrischer od. konischer Klotz mit einer Handhabe oben oder mit 3—4 Bügeln oder Armen an der Seite, meist nur zum Rammen des Pflasters gebraucht, höchstens für kleinere Pfähle brauchbar, pro Arbeiter 12—15 kg. schwer. Weiteres s. in d. Art. Besetzschlägel und Dame 4.

II. **Bockramme, Hoye, Schlagwerk,** frz. batterie, sonnette, engl. ram-engine, pile-driver, pile-engine. Der Haupttheil ist ein schwerer Block von Eisen od. festem, maserigem Eichenholz, mit Eisen beschlagen, der **Rammbär** (s. d.), auch Bär, Bock, Fallbock, Hoyer, Handwerk, Läufer, Hund, Esel, lat. fistuca etc., genannt. Dieser wird an einem Tau, **Rammtau, Bärtau,** das über eine Rolle läuft, befestigt, dann durch Menschen, welche an Zugleinen ziehen, in die Höhe gehoben. Das Gewicht des Rammklotzes bemißt man bei einer Hubhöhe von $1,_{50}$ m. mit 14—15 kg. auf jeden Arbeiter. 1. **Zugramme** oder **Laufamme,** franz. sonnette à tiraude, engl. common ram, ringing pile-engine. a) Zugramme mit einfacher Läuferruthe. Fig. 2910 u. 2911; der Rammblock hat an der hintern Seite oben zwei u. unten zwei durch Armringe an ihn befestigte Arme, Ohren, Hörner, Tatzen, am besten aus Weißbuchenholz, womit er an einem in der Vorderschwelle a stehenden senkrechten Balken (Läuferruthe, Vorderruthe, Führer) b anliegt, der durch die Streben od. Richtstützen c c in seiner Lage erhalten wird, u. mit derselben u. der Schwelle das **Rammgestelle** bildet. Den Fuß der Rammmaschine bildet das **Rammgerüst,** im engern Sinn franz. sonnette, aus vier Balken, Vorder=, Hinter= u. zwei Seitenschwellen bestehend; der Raum zwischen diesen vier Schwellen heißt Stube. Die eine der Richtstützen wird als einbäumige Leiter mit Sprossen versehen, um zum oberen Theil des Läufers emporzusteigen u. die daselbst befindliche Scheibe e schmieren zu können, zu deren Anbringung man häufig dem Läufer oben eine besondere Verstärkung, Eselskopf, giebt; zwei weitere Strebebäume, Hinterruthen, stehen auf der Hinterschwelle gegen den Läufer gerichtet, oder sind auch wohl durch Spreizstangen d d ersetzt. Das Bärtau wird an eine an der oberen Seite des Rammklotzes befindliche Krampe angebunden u. über die Scheibe e geschlagen; das Ende des Rammtaues, Schwanz, hängt dann hinter dem Läufer herab; man befestigt an diesen Schwanz, je nach der Höhe des einzutreibenden Pfahles, ein zu einem Kranz geschlungenes Tau, Kranztau, od. einen Eisenring mittels eines Knebels, **Rammknebel,** u. knüpft daran so viele Zugleinen, als Leute zum Ziehen nöthig sind, s. Fig. 2916. Statt des Ringes oder Kranztaues kann man auch eine schmiedeeiserne Hülse (Fig. 2915) anwenden. Jede Zugleine endigt zum leichtern Ziehen in einem Knebel (Zugknebel). b) Zugramme mit doppelten Läuferruthen, Schēre. Der Klotz sitzt zwischen den Läufern (in der Schēre) u. erhält demgemäß acht Arme, von denen je vier einen Läufer umfassen, indem vier Hölzer wägrecht

quer durch den Klotz gesteckt sind. Die Läufer sind durch Zangen neben der Scheibe mit einander verbunden. Die Scheibe selbst ruht auf Riegeln zwischen den Läuferköpfen und den Hinterruthen, deren eine als Leiter dient. Der Rammklotz kann, bes. wenn er von Gußeisen ist, auch statt der Arme auf beiden Seiten vorstehende Rippen, Federn, Spunde haben, die in entsprechenden Nuthen der Läufer (dann Streichpfosten genannt) laufen. — Bei beiden Arten der Zugramme wird der Pfahl durch ein Bindetau, Flohrtau od. eine Kette in der gehörigen Stellung erhalten. Auf Kommando des Schwanzmeisters, franz. enrimeur, engl. conductor, ziehen alle Arbeiter zugleich den Block hoch u. lassen ihn gleich fallen; es heißt eine Reihe solcher Schläge Hitze (s. d.). Um schwere Pfähle auszuheben, bringt man einen Balken, Trietzkopf, über den Läufern an, der nach hinten geht u. mit einer Rolle versehen ist; man leitet über diese Rolle das an den Pfahl geschlungene Tau, Pfahltau; dies geht hinten herab nach einer Winde, Spille, die an den Hinterruthen befestigt ist, so daß beim Aufwinden des Taues mit der Winde der Pfahl gehoben wird. Ist ein Pfahl bis zu der Tiefe eingeschlagen, daß der Klotz denselben nicht mehr erreichen kann, so setzt man auf den Pfahl einen am untern Ende mit einem Zapfen in den Pfahlkopf eingehenden Block, **Rammknecht** od. **Afterramme**, frz. faux pieu, engl. pile-block. — 2. **Kunstramme, Hakenramme, Haspelramme, Klinkenramme, Fallwerk**, franz. sonnette à déclic, engl. pile-driver with pincers. Wie aus der oben angeführten Formel hervorgeht, kann durch Vermehrung der Zughöhe die Leistung der R. erhöht werden. Die Leistung der Arbeiter aber wird durch Anwendung einfacher Maschinen erhöht. Auf diesen beiden Wahrheiten beruht die Erfindung der Kunstramme, deren Darstellung in Fig. 2912—2914 keiner weiteren Erklärung bedarf. Der Block hat an der Seite Nuthen, mit denen er auf entsprechenden Schienen läuft, die innerlich an die Läufer angebracht sind. Das Tau ist nicht unmittelbar an den Rammklotz, sondern an einen starken Haken, Auslösehaken, Klaue, der in die Krampe des Rammklotzes eingreift, befestigt. Dieser Haken hat nach hinten einen Schwanz, mit welchem er, bis an den oberen Theil des Läufers gezogen, an den Querriegel der Läufer anstößt, so daß der Haken sich nach hinten niederdrückt und vorn aushebt, worauf der Klotz niederfällt. Stellung und Gestalt der Klaue, sowie die Art, wie das Ausheben bewirkt wird, sind sehr verschieden; in unserer Zeichnung ist die unter dem Namen Schērenhaken bekannte Form angenommen. Die Arme der Schēren haben am unteren Ende Haken, am oberen Rollen, mit denen sie auf den Schienen der Läufer aufwärts gehen, also oben, wo diese Schienen näher zusammentreten, sich einander nähern, wodurch sich die Schēre unten öffnet. Der Auslösehaken ist, damit er dem Klotz herab folgt und wieder in denselben einfällt, mit einem Fallblock versehen. Dies hat der **Rammmeister** od. **Einhänger**, frz. enrayeur, zu kontroliren. Statt durch eine Haspel kann auch durch Flaschenzüge, Winden od. Treträder, durch Pferde, Dampfkraft rc. das Anziehen des Rammtaues erfolgen u. heißt dann die R. z. B. Dampframme, frz. sonnette à vapeur, engl. steam-pile-driver.

Rammel, m., s. v. w. Ramme (s. d.). — 2. s. v. w. Oelmühlenstempel. — 3. Eine Art Zwitter- oder Zinnstein.


Fig. 2912. Fig. 2913. Fig. 2914. Kunstramme. Fig. 2915. Fig. 2916.

Rammen, Rammeln, das, 1. franz. damage, pilonage, m., engl. ramming, das Feststampfen der Erde. — 2. Die Rammarbeit.

Rammknecht, m., s. Afterramme.

Rammtiefe, f., frz. fichée, engl. depth; die Tiefe, zu der ein Pfahl eingerammt wird, richtet sich nach Terrainfestigkeit und Zweck der Einrammung.

Rammum, ramum, n., lat., Erz, Bronze.

Rampant, frz., 1. subst., Giebelschenkel. — 2. r., adj., engl. rampant, schräg, abschüssig; arc r., einhüftiger Bogen, s. Bogen; lunette r.e, stechende Kappe; s. auch fenêtre u. marche; r. ogee, s., engl., s. ogee u. Karnies.

Rampart, s., engl., frz. rempart, m., Wall, auch der Raum zwischen den Häusern einer befestigten Stadt und dem Wall; r.-beam, Sturmwalze.

Rampe, f., frz. rampe, f., engl. ramp, ascent, 1. Anschüde, Abstieg, frz. rastelle, engl. ascent, als Auffahrt dienende, also für Wagen befahrbare, meist durch Erdanschüttung hergestellte schräge Fläche, gewissermaßen als Freitreppe dienend; s. appareille, Anberg, Eisenbahn. Die Laderampen, frz. rampes découvertes, für Vieh, Equipagen auf Bahnhöfen sind mit einer Neigung von höchstens 1:12 anzulegen, man hat auch transportable. — 2. R. d'escalier, Treppenarm; r. parressaut, Treppenflucht, die durch einen Ruheplatz unterbrochen ist.

Rampentreppe, f., s. d. Art. Treppe.

Rampico, rampinus, rampo, ramponus, lat., Krampe (s. d. u. crampon).

Ram's eye, s., engl., Loch des Kropfeisens.

Ram-tongue, s., engl., s. Adlerzange.

Ranche, f., **rancher,** m., frz., s. d. Art. échelier.

Rangée, f., courante, franz., gerade Flucht eines Gebäudes.

rank, adj., frz. jaloux, faible du côté, engl. crank, heißt ein Schiff, das sich leicht und viel auf die Seite legt.

Rank, m. pl., Ränke (Straßenb.), s. v. w. Kehr oder Kehre einer Serpentine.

Rankenwerk, Rankenornament, Rankenzug &c., m. (Forml.), franz. ramage, rinceau, pampre, engl. trail, vine-branch, branched ornature etc., Ornament aus einer fortlaufenden und sich verzweigenden Ranke, besteht also statt aus einem Rankenstengel, frz. tige du rinceau, engl. twig, tigee of the trait, und Blättern, Blumen, Früchten &c.; s. d. Art. Arabesken, Laubwerk, Glied F., Ornamente u. Rollwerk. Ein mit R. ausgefüllter Fries heißt Rankenfries, s. Fig. 2917.

Ransoms Flaschenzug, m., s. im Art. Flaschenzug III.

Ransoms Steinmasse, f., ein Teig aus kieselhaltigen gemahlenen Stoffen und der Lösung eines kieselsauren Alkalisalzes (s. Wasserglas).

Ranzen, m., s. in d. Art. Bauholz F. I. n. 2.

Raoudha, Garten hinter einer Moschee mit dem Turbeh, d. h. mit dem Grab des Gründers.

Râpe, f., frz. (Werkz.), die Raspel.



Fig. 2917. Rankenfries, römisch.

Rapper, s., altengl., Thürklopfer.

Rappointis, m., franz., leichte feine Schlosserarbeit.

Rapport, m., französisch, 1. (Tischl.) Verband, Zulage. — 2. (Gieß.) Kernstück, Keilstück. — 3. (Klemp.) Naht, Saum. — 4. Musterwiederkehr, daher Rapportstift, Rapportpunkt &c., die Hülfsmittel zu richtigem Anlegen der Fortsetzung beim Anfertigen wiederkehrender Muster mittels der Patrone, Schablone od. dgl.

Rapputz, m. (Maur.), s. d. Art. Putz; Rauhbewurf und Anwurf 1.

Rappverputz, m., hessischer Prov. für Bewurf; s. Putz.

Rapsöl, n., frz. huile de colza, s. im Art. Oel.

rarsäulig, adj. (Forml.), s. d. Art. Aräostylos.

Rasamalabaum, m. (Bot.), s. d. Art. Storax.

Rasen, m., Gras, n., franz. gazon, m., engl. sward, 1. dient zu Belegung oder Bekleidung von Dossirungen, Grabensohlen &c. Man verwendet ihn a) als Flachrasen, indem man einzelne ausgestochene Platten, Klusten, Rasenziegel (Bollen, Soden, Docken, Dolen, franz. gazon, engl. sod) neben einander mit ihren breiten Seiten auflegt; b) als Kopfrasen, gleich Mauersteinen flach über einander gelagert (besonders bei steilen Abdachungen). Die Legung des R.s, die Rasenarbeit, franz. gazonnage, engl. sodwork, geschieht am besten im Herbst und Frühling: im Sommer nur bei feuchter Witterung, wobei man noch häufig gießen muß. Beim Ausheben des R.s, Abplaggen, Abrasen, schneidet man zunächst mit dem Rasenmesser oder haut mit der Rasenhaue, frz. pioche au gazon, engl. sodmattock, sich durchkreuzende Schnitte in die Rasendecke, frz. gazon de la praire, engl. sward of the meadow, ein, theilt sie also in viereckige Stücke u. hebt diese dann einzeln mit dem Rasenheber, engl. sod-lifter, der Rasenschaufel od. dem Rasenpflug, frz. dégazonnoir, charrue à peler, engl. paring-plough, aus. Vergl. d. Art. Abstechen 10. Die Rasenbekleidungen, frz. revêtements en gazon, engl. sodrevetement, sind unter allen Erdbekleidungen die besten, wohlfeilsten; angewendet können sie jedoch blos da werden, wo die zu bekleidenden Flächen nicht zu steil sind, unter Wasser gar nicht; s. übr. d. Art. Deichbau, Deckfoden &c. — 2. Graswuchs, der in Kultur gehalten ist, z. B. in Gärten.

Rand, m., lat. limbus, 1. Einfassung, s. z. B. Schildrand. — 2. s. v. w. Rain.

Randae, f. pl., randi, m. pl., lat., Schranken, Balustrade.

Randblei, n., s. d. Art. Fensterblei 2.

Rändeleisen, n., frz. molette, engl. punching-iron, Werkzeug der Drechsler; Stäbchen mit gemustertem Rad, drehbar an einer Handhabe befestigt, womit gekerbte oder ähnliche Ränder an runde Gegenstände angedreht werden.

rändeln, trs. Z., franz. aléser, cordonner.

Randholz, Randsomholz, n., franz. cornière, f., engl. fashion-piece (Schiffb.), 1. die krummen Hölzer, welche mit dem Heckbalken u. Wrangen das Gerippe des Schiffspiegels bilden.— 2. Die vom Hintersteven bis an den Heckbalken reichenden beiden unteren Arme derselben; man nennt ihre Verlängerungen Auflanger, Randleiste, frz. rebord.

Randkante u. **Randecke,** f., s. d. Art. Hexagonal.

Random, s., engl. (Bergb.), Sohlenstrecke, Feldstrecke, Gezeugstrecke.

Random-course, s., engl., Schicht von Steinen ungleicher Dicke, ohne Auswahl.

Randscheibe, f. (Hütt.), Scheibe von geschmolzenem Kupfer, wenn es noch nicht rein genug ist.

Randstein, m., 1. Brunneneinfassungsstein. — 2. s. v. wie Bordstein und Ortstein.

Randstreif, m. (Schiffb.), das oberste Barkholz.

Rang, m., im Zuschauerraum moderner Theater s. v. wie Logenreihe oder Gallerie.

Range, f., im Flußschiffbau das, was Sente im eigentlichen Schiffbau ist.

Range, s., engl., 1. Flügel eines Gebäudes. — 2. Feuerbock.

Rasenbrust, f. (Wasserb.), Rasenbekleidung des Ufers, an einem Kanal oder Graben.

Rasendach, n. In Oberbayern, Norwegen, Schlesien, der Lausitz ꝛc. hat man Rasendächer. Die Dachung ist dann natürlich sehr flach u. wird aus Schalung mit wasserdicht gemachtem Papierüberzug (s. d. Art. Holzcement) od. aus Baumrinde od. Rohrschauben u. dgl. hergestellt, mit Lehm thunlichst dicht verstrichen, dann mit Erde betragen, mit Rasen belegt od. besäet. Solange die Lehmschicht dicht bleibt od. die sonstige wasserdichte Verwahrung der Sparren aushält, bedarf ein R. fast gar keiner Reparaturen.

Raseneisenstein, m., **Limonit**, **Artstein**, m., **Sumpferz**, **Modererz**, n. (Miner.), franz. fer m. terreux limoneux, fer oxydé des lacs, mine f. de marais, engl. morass iron-ore, swamp-ore; s. Eisenerz, Eisenstein, Bausteine A. I. 3. i., Legirung a. ꝛc.

Rasenhaupt, m., 1. (Wasserb.) dichte Rasenwand, die in der Mitte von Dämmen, besonders an Fischteichen, eingebaut wird. — 2. s. v. w. Rasenbrust. — 3. Untere Schicht einer Rasenbekleidung.

Rasenkohle, f. (Bergb.), s. d. Art. Blätterkohle.

Rasenläufer, m., **Tagegehänge**, n. (Bergb.), Gang nahe unter Tag.

Rasenleger, m., franz. gazonneur, engl. builder of sodwork, Arbeiter, der die Rasenbekleidungen ꝛc. macht; s. Rasen.

Rasenparterre, n. (Gartenbau), s. Parterre.

Rasenstein, m. (Hütt.), einzelner Klumpen Raseneisenstein.

Rasentorf, m., leichteste u. dichteste Torfart, bei mächtigen Torflagern die oberste Schicht. Hat gewöhnlich fein- oder grobfaserige Struktur und lichte Farbe.

Rasière, f., franz., Getreidemäß; s. d. Art. Mäß.

rasiren, trs. Z., franz. démolir, démanteler, engl. to raze, to dismantle, wird das Abtragen von Festungswerken, das Schleifen, genannt.

Raso, m., s. d. Art. Elle.

Raspel, f., franz. râpe, écouane, f., engl. rasp, feilenähnliches Werkzeug von geringem Stahl, weniger hart als die Feilen, u. der Hieb aus mehr od. weniger groben einzelnen Zähnen gebildet. Sie können nur auf wenig feste Substanzen, wie Holz, Horn, kaum auf Elfenbein und Knochen gebraucht werden u. wirken wie die Feile nur auf den Stoß; sie sind auf Stein nur mit großer Einschränkung anwendbar, da sich die Zähne zu leicht abstumpfen. Bei weichen Steinarten dienen sie zu letzter Ausbildung kleiner und feiner Theile.

Rast, f., frz. étalage, m., engl. boshes, pl., **Rastgegend**, **Rastwinkel**, f. d. Art. Hochofen I. u. III.

Raste, f. (Wegb.), s. v. w. Abschlag 7.

Rastelle, f., frz. rastel, m., rastelle, f., ital. rastello, Abfahrt, s. d. Art. Appareille u. Rampe. Auch heißen so die Trancheen, in versenkten Batterien od. Festungsgräben seitlich halb in Einschnitte angelegten Rampen, um mit Geschützen und Wagen hinabfahren zu können.

Rastellum, **Rastrum**, rastrellum, n., lat., Karst, Rechen, auch Lichtrechen.

Ratavenu (Forml.), s. d. Art. Haftha und Indisch.

Ratch, s., engl. (Masch.), gezahnte Sperrstange.

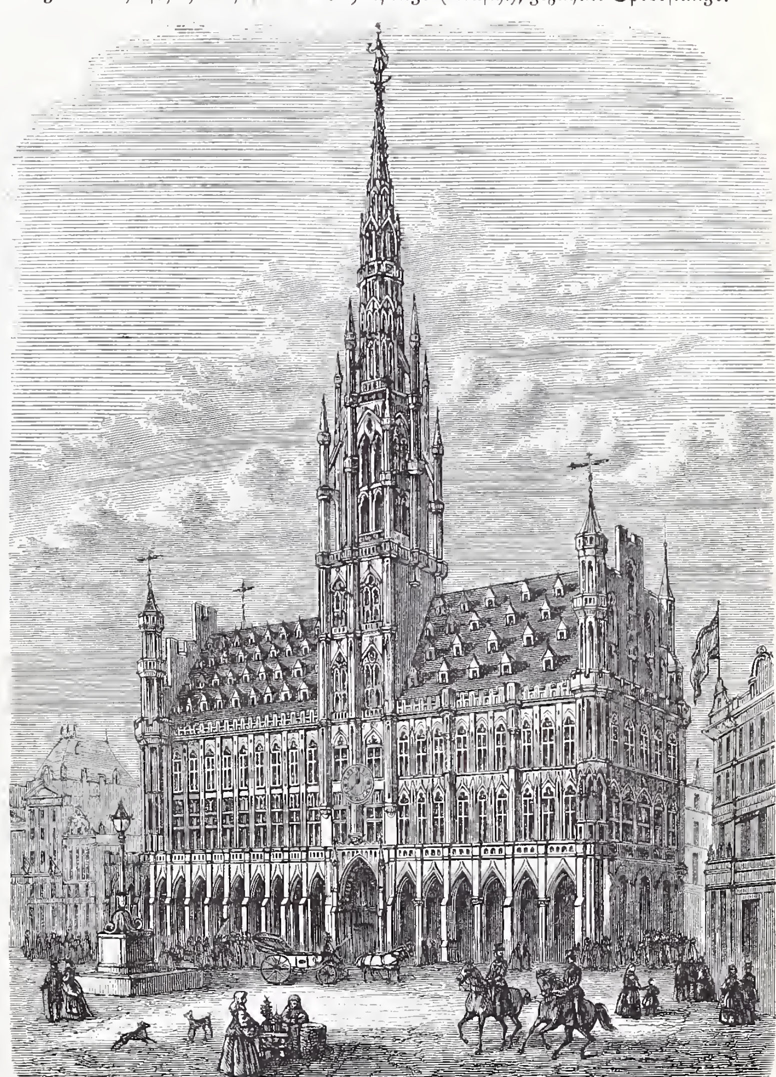


Fig. 2918. Rathhaus zu Brüssel.

Ratchet, s., engl., Schiebklaue, Gesperr; **ratchet-wheel**, Sperrrad, Schiebrad.

Ratchments of an herse, engl., Strebebögen an den Stützen eines Baldachins über einem Katafalk.

Râteau, m., franz., 1. s. d. Art. Einstrich 1. und Eingerichte. — 2. Rechen, Harke.

Râtelier, m., franz., 1. Rause, Hakenleiste, Rechen. — 2. Lichtrechen, auch großer Armleuchter.

Rath, indisch, 1. Wagen für die Götterbilder bei Prozessionen. — 2. s. d. Art. Buddhistisch.

Rathebogen, m., s. Korbhenkelbogen.

Rathhaus, n., franz. hôtel m. de ville (parloir aux bourgeois), engl. town-hall, counsel-house (in London



Fig. 2918 a. Das Rathhaus zu Halberstadt.

guild-hall), ital. palazzo della Raggione, lat. curia, Stadt-, Bürger-, Sprach-, Laufs-, Weich-, Wich-, Schnoidhaus, Pfalz, Gurt. Sitz der städtischen Verwaltungsbehörden, nur hier und da noch der Gerichte. Im Mittelalter war der Bedarf an Schreibstuben sehr gering, u. den Hauptraum des R.es bildete daher eine Festhalle. Außerdem waren Wachstube, Rathskeller, Sitzungssāl, eine sogen. Enge zu Deputationssitzungen, Gefängnisse ꝛc. nöthig. Wenn Kaufläden angebracht wurden, so lagen sie hinter sogen. Lauben, deren Flachdach wohl auch als Bühne für die Zuschauer bei Festlichkeiten, Turnieren, Aufzügen ꝛc., die auf dem Markt abgehalten wurden, diente. Ein für die Bedürfnisse der Jetztzeit berechnetes R. enthalte im Erdgeschoß: eine sehr geräumige Hausflur, Lokale für die Rathsdiener, Sicherheitswächter, Feuerwächter, für die Feuerlöschapparate, Wohnung für den Hausmeister u. Räume für diverse Utensilien; in den Geschossen Sitzungssäle für den Magistrat, dessen einzelne Ausschüsse, für die Abgeordneten der Bürgerschaft und deren Ausschüsse, Expeditionen für die einzelnen Verwaltungsbranchen, Kassazimmer, Archivräume, Civilehesāl ꝛc. Näheres wir stets von lokalen Verhältnissen abhängen und kann daher hier nicht gegeben werden. Im allgemeinen kann nur bemerkt werden, daß man alles Unwürdige, z. B. Anbringung vermiethbarer Lokalitäten, bes. Kaufläden, vermeiden muß, mit Ausnahme etwa einer im Souterrain anzubringenden Restauration, eines sog. **Rathskellers.** Die Räume seien säntlich hell, geräumig, stattlich, aber nicht prunkhaft, mit Ausnahme der großen Sitzungssäle und etwaiger Festsäle. Das Aeußere sei ernst, würdig, dennoch nicht unfreundlich. Ein R. sollte immer frei liegen und stets mit Uhrthurm versehen sein. Hervorragende Rathhäuser sind die von Münster 1350 ff. (s. Fig. 2920), Braunschweig 1393 ff., Brüssel 1401 (s. Fig. 2918), Halberstadt um 1370, Erker 1531, Portal 1663 (s. Fig. 2918 a), Wernigerode 1494 (s. Fig. 2919), Bremen 1405—10, dann 1612 in Renaissanee umgebaut (Fig. 2921), Hannover 1413, 1881 sehr gut restaurirt, Lübeck nach 1450, Löwen 1448—1463, Breslau um 1480, Gent 1481 u. 1518—1533, Brandenburg um 1520, Leipzig 1556 (von Hieronymus Lotter), ferner Augsburg (von Elias Holl) 1615—1620, Amsterdam (von Jakob van Kempen) 1648—1655, Erfurt (von Sommer) um 1880, Bradford (von Lockwood u. Mawson) 1873 (Fig. 2922), Chicago nach 1873 (Fig. 2923), München (von Haubenrißer) 1867—1872.

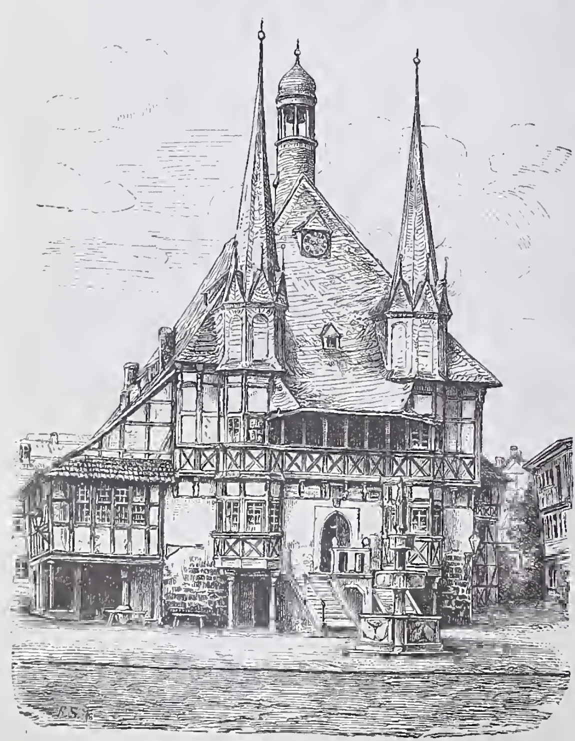


Fig. 2919. Rathhaus zu Wernigerode.

Räthselwappen, n. (Her.), s. v. w. redendes Wappen; s. d. Art. Wappen.

Ratio architecturae, f., lat., Säulenordnung, doch auch für Baustil.

rational, adj., nennt man 1. eine Zahl, wenn sie entweder ganz ist oder doch als ein Bruch mit ganzem Zähler u. Nenner dargestellt werden kann, im Gegensatz zu irrationalen Zahlen (s. d.), bei welchen dies nicht möglich ist. — 2. Die Funktion einer veränderlichen Größe x, wenn diese in ihr nur mit ganzzahligen Exponenten und ohne transscendente Verbindung vorkommt, wie in $\frac{x^3+ax}{x^2+b}$ 2c.

Ratsche, Rätsche, f., **Ratschbohrer,** m., franz. perçoir m. à rochet, engl. ratchet-drill, racket-brace, s. Drillbohrer u. Bohrratsche.

Rattan, m. (Bot.), s. d. Art. Rotang.

Ratten, f. pl. Ueber die Mittel gegen dieselben, die sog. **Rattengifte**, s. Borax, Arsenik, Phosphor, Chlorkalk.

Rattenschwanz, m., franz. queue de rat, engl. rat-tail, kleine Rundfeile; s. d. Art. Feile b. 3.

Rätter, m., **Rätterwäsche,** f., s. Räder und Räderwerk 2.

Rattle, s., engl., Schelle, bes. Cresselle (s. d.).

Raubstollen, m. (Bergb.), s. Grubenbau.

Rauch, m., franz. fumée, f., engl. smoke. I. **Wesen und Entstehung des Rauches.** Der R., welcher aus einem Feuer aufsteigt, ist Folge u. Zeichen einer unvollständig erfolgten Verbrennung; Theilchen des Brennmaterials, welche unverbrannt durch den Luftzug mit in die Höhe getrieben werden, geben ihm die dunkle Farbe, woraus folgt, daß, je schwärzer der R., desto unvollständiger die Verbrennung ist. Viele dieser Theilchen werden nicht mit bis in die freie Luft geführt, sondern legen sich als Ruß an die Wände des Heizapparates und Schornsteins an, erschweren dann die Mittheilung der wirklich entwickelten Wärme u. erzeugen Feuersgefahr. R. entsteht also: 1. wenn atmosphärische Luft nicht in gehöriger Menge u. Vertheilung zugeführt wird; 2. wenn der Feuerraum durch zu schnelle Ableitung der entwickelten Wärme zu schnell abgekühlt wird; 3. wenn die brennenden Gase von großen Massen kalter Luft getroffen werden; 4. wenn zu große Mengen Brennmaterial eingeführt werden; 5. wenn das Material zu viel Wasser enthält.

II. **Verminderung des Rauches.** Vermindert wird der R. unter Rücksicht auf oben Gesagtes am besten durch möglichst vollständige Verbrennung. Zu diesem Behuf ist Folgendes zu empfehlen: 1. Zuführung der nöthigen Luftmenge. Bedingungen hierfür sind: a) erforderliche Höhe u. Weite des Schornsteins (s. Dampfkessel); b) genügende Größe der freien Oeffnung zwischen den Roststäben; c) genügender Raum zu Bildung der Flamme. — 2. Möglichkeit der Verminderung eines zu starken Zuges über dem Feuer. Mittel dazu: a) Biegung der Feuerkanäle; b) hinreichende Weite derselben; c) Ueberwölbung des Feuerraums 2c. — 3. Ermöglichung der Regulirung

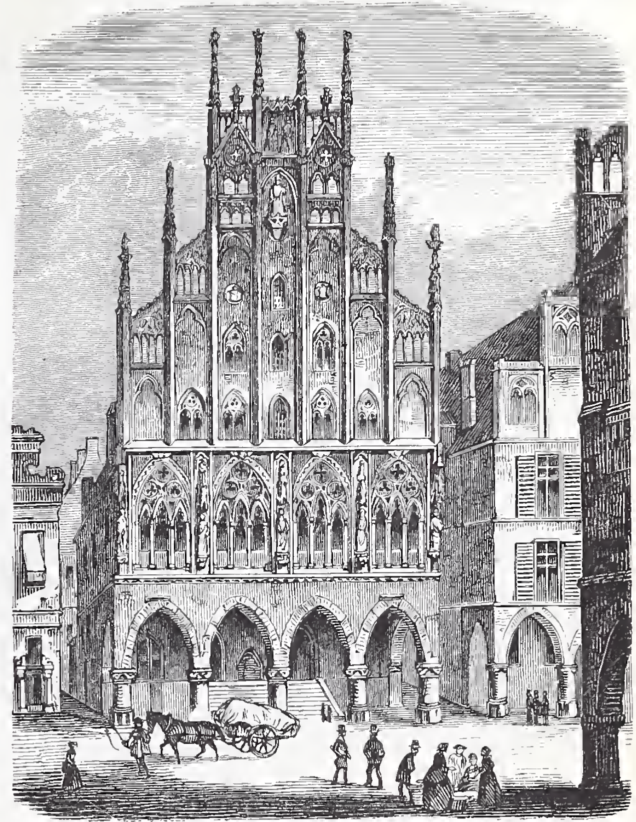


Fig. 2920. Rathhaus zu Münster.

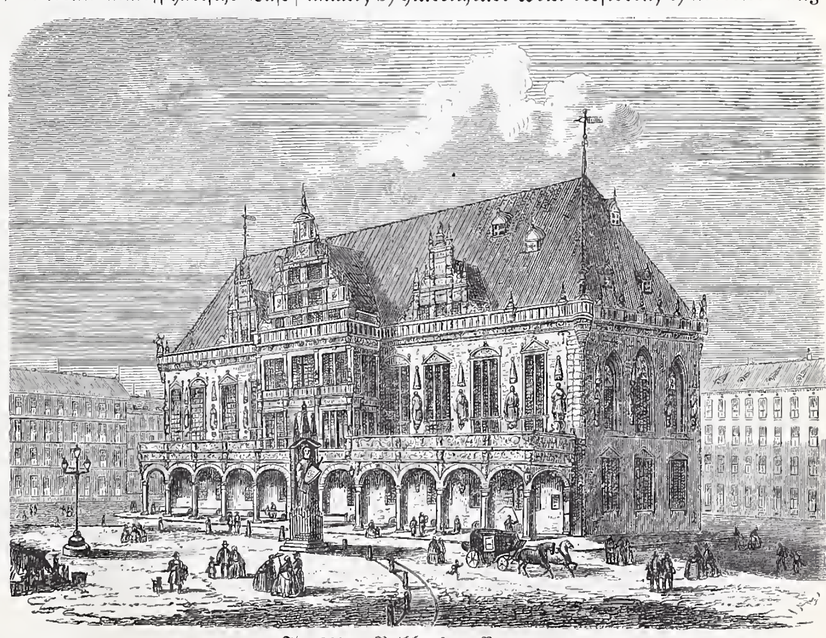


Fig. 2921. Rathhaus zu Bremen.

des Luftzuges, theils durch die Konstruktion und die nach

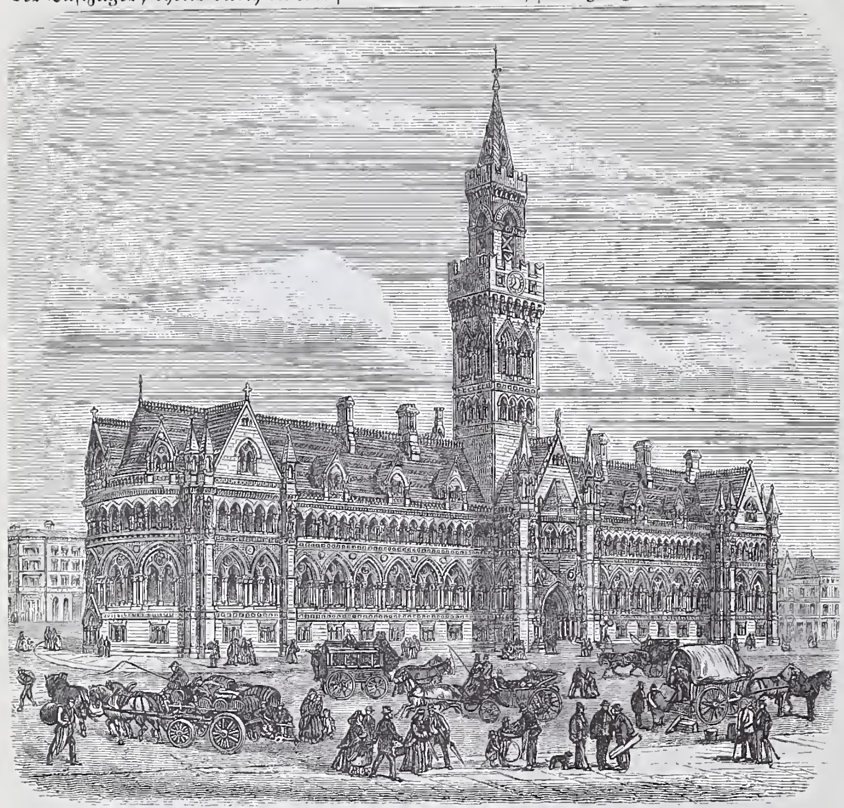


Fig. 2922. Rathhaus zu Bradford.

Wunsch theilweise oder völlig dichte Schließung der Heiz-

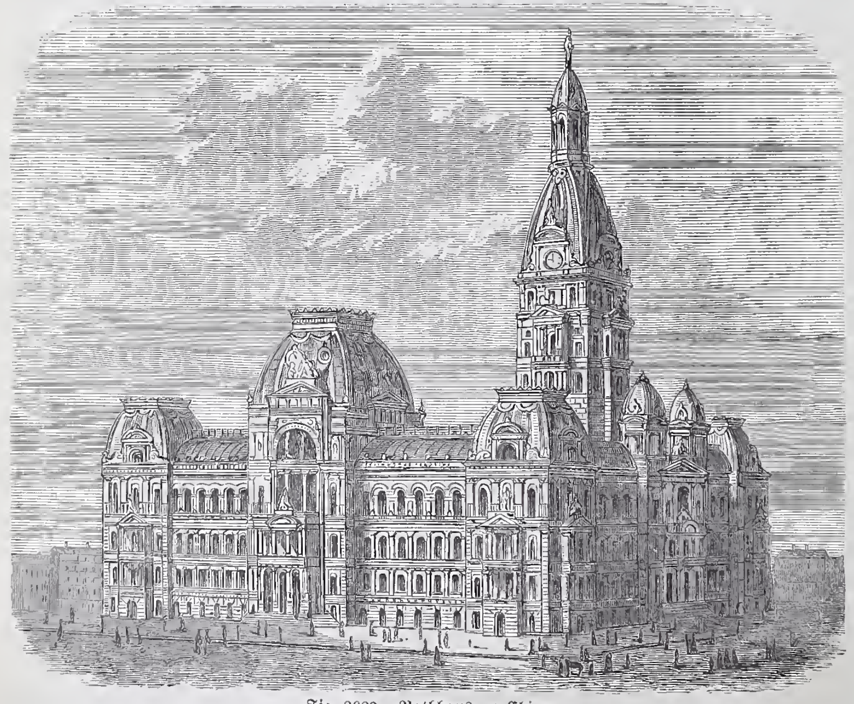


Fig. 2923. Rathhaus zu Chicago.

thüre, theils durch den Aschenfall. — 4. Allmähliche Zubringung des Brennmaterials in zerkleinertem Zustand, womöglich nicht durch die Heizthüre, sondern durch Trichter ꝛc. — 5. Anlage eines kleinen Rostes unter dem Hauptrost. — 6. Empfehlenswerth sind auch die Treppen- u. Kettenroste, s. d. Art. Rost; Lenkung der Flamme nach unten od. Leitung des R.s über einen Rost mit kleinem Feuer, s. d. Art. Rauchverzehrung; übr. s. d. Art. Heizung, Ofen ꝛc. — 7. Man konstruirt eine durchlöcherte Feuerbrücke und läßt zwischen der Oberkante derselben und der Decke des Feuerraums einen freien Raum, Fuchs; ein vom Aschenkasten ausgehender Kanal führt die Luft hinter die Brücke in eine Kammer, wo sie sich, bereits erwärmt, mit den durch die durchlöcherte Brücke eintretenden Gasen vermischt und dieselben verbrennt.

III. **Vermeidung des Einrauchens.** Gegründet auf Obiges, hat man seit Jahrhunderten sich bemüht, das oft eintretende Zurückschlagen des R.s in Zimmer zu verhindern; vollständig ist dies noch nie gelungen, wird u. kann auch nur in der Theorie völlig gelingen, weil theils im Bau der Oefen und Schornsteine so viele kleine Zufälligkeiten eintreten können, die den Abzug des R.s hindern, theils so viele äußere, vom Willen des Bauenden unabhängige, auch oft kaum zu erkennende Zufälligkeiten und Umstände den R. wieder in den Schornstein hineintreiben können, daß theoretische Berechnung vollständig Boden verliert u. in jedem einzelnen Fall sich die Versuche wiederholen müssen. Einige gute Vorrichtungen s. in den Art. Rauchsauger, Schornstein, Ofen ꝛc.

Rauchaltar, Räucheraltar, m., in der Stiftshütte u. dem israel. Tempel, war eigentlich blos ein Tisch zum Aufsetzen des Rauchfasses, Räucherbeckens.

Rauchbuche, f., s. v. w. Rothbuche; s. d. Art. Buche 1.

Rauchdarre, f., s. d. Art. Darre 1.

Rauchdecke, f., s. Rauhdecke.

Raucheisen, n., s. v. w. Roheisen; s. im Art. Eisen.

Räucherkammer, Fleischdarre, f., Behältnis zum Räuchern von Fleisch. Man baut die R.n am liebsten an einen Schornstein an und versieht sie mit zwei Oeffnungen, durch deren untere der Rauch eindringt, während er durch die obere wieder in den Schornstein zurücktritt. Man bringt einen Blechschieber in dem Schornstein an, um durch Abschließung des geraden Weges den Rauch in die R. zu drängen. In der R. selbst bringt man Haken einander gegenüber an und darauf legt man die Stäbe zu Aufhängung des Fleisches. Die Thüre, durch welche man das Fleisch einbringt, muß feuerfest sein, am einfachsten macht man sie von Blech. Das Mauerwerk der R. überzieht man inwendig stark mit Lehm. Vor Allem darf sie dem Feuer nicht zu nahe sein. Die Umfassungswände sind wegen der Feuersicherheit massiv, mindesten 25 cm. stark; eben dazu dient der abgeplattete Fußboden, die gewölbte Decke ꝛc.; die innere lichte Höhe sollte nicht unter $1_{,80}$ m. sein. In Preußen darf die Rauchzuleitungsröhre nur $7^1/_2$ cm. weit sein.

Räuchern des Holzes, n., s. Bauholz und Holz.

Räucherpfanne, Räuchervase, f., s. unter d. Art. Cassolette, athénienne, Rauchfaß ꝛc.

Rauchfang, Rauchmantel, m., franz. manteau, m., oder hotte f. de cheminée, engl. mantle, chimney-hood, lat. u. span. campana, auch **Kutte, Schurz, Hērdmantel** genannt, untere trichterförmige Ausweitung des Schornsteins über offenen Hērden, Kaminen ꝛc. Es ist nöthig, daß der R. den Hērd ganz überdeckt, damit der Rauch vollständig abgeführt werde. Je steiler die Steigungslinie eines R.s (wenigstens 45° gegen den Horizont), je ebener seine innere Fläche und je gleichmäßiger sein Anschluß an die Schornsteinröhre, desto gewisser führt er den Rauch ab. Den R. führt man durch die Balkenlagen nur dann hindurch, wenn die Niedrigkeit einer Küche es erfordert. Der Vorsicht halber reiche der R. 15 cm. über den Feuerhērd hinaus, er beginne nicht zu hoch über dem Hērd, doch muß er vom Küchenfußboden so weit entfernt sein, daß man bequem darunter treten kann. Früher mauerte man die Rauchfänge in der Regel auf hölzernen, eisernen oder gewölbten Unterlagen (s. d. folg. Art.), jetzt werden sie in der Regel aus Blech konstruirt; über bewegliche Rauchfänge s. auch d. Art. Holz 3. und Mantel.

Rauchfangbolzen, m., frz. soupente f. de manteau, Hängeeisen zum Anhängen des Rauchfangholzes an die darüber liegenden Balken. Man stütze aber lieber das Rauchfangholz auf Mauern oder Pfeiler.

Rauchfangeisen, n., oder **Rauchfangstange,** f., franz. fer m. de manteau, engl. mantle-iron, eiserne Stange als Stütze des Rauchfangs, s. Manteleisen.

Rauchfangholz, n., **Mantelbaum,** m., **Schurzholz,** n., frz. poutre f. de hotte, engl. mantle-tree, das zum Tragen eines gemauerten Rauchfangs bestimmte horizontale Holz; entweder durch die nächsten Mauern od. durch bes. hierzu angeführte massive Pfeiler, auch wohl durch Knaggen, Rauchfangträger, unterstützt. Es ist normal gegen die Steigungslinie des Rauchfangs abgeschrägt. Die hölzerne Unterstützung eines Rauchmantels, aus zwei Stücken unter einem Winkel verbunden, nennt man ein Winkel-R.; aus drei Stücken unter rechtem oder stumpfem Winkel miteinander verbunden, dreifaches R. od. doppeltes Winkel-R., od. auch **Rauchfangrahm, Rauchfanggeviert,** Schurzrahm, franz. manteau de bois, engl. gathering of wings, of mantle-trees.

Rauchfangsrecht, n., s. d. Art. Baurecht.

Rauchfangträger, m., **Mantelknagge,** f., frz. courge f. de manteau, engl. mantle-corbel, s. im Art. Rauchfangholz.

Rauchfaß, n., franz. encensoir, m., engl. censer, lat. thuribulum, Schwenkbecken, bewegliche Räucherpfanne der katholischen Kirche. Näheres s. in M. M. a. W.

Rauchgelb, n., schwärzliches Gelb.

Rauchgemäuer, n., s. Rauhgemäuer.

rauchgeschwärzte Kaminsimse od. sonstige Putzflächen zu behandeln. 1. Man trage auf dieselben ganz heiß eine starke Auflösung Alaun u. Wasser auf; nachdem sie trocken geworden, reibe man sie mit Sandpapier ab u. gebe ihnen dann einen Anstrich. 2. Man bürstet sie so rein wie möglich ab, wäscht sie mit starker Potaschenlauge oder Soda, und spült diese mit reinem Wasser ab; nach vollständiger Abtrocknung streicht man sie dünn mit frisch gelöschtem Kalk unter Zumischung heißgemachter Alaunlösung und dann mit Kreide und Leim. 3. Das sogen. Patschokiren. Man überstreicht die betreffende Fläche mit einer Auflösung von fettem Lehm, feinem Sand und Holzasche.

Rauchholz, eigentl. **Rauhholz,** n., noch auf dem Stamm stehendes Laubholz, auch mit solchem Holz bewachsener Ort.

Rauchkalk, m. (Geogn.), s. v. w. magnesiahaltiger Kalk.

Rauchkammer, f., 1. s. unter Räucherkammer. — 2. (Hütt.) Gemach zum Konzentriren des Quecksilbers aus den Dämpfen, bei Quecksilberöfen. — 3. (Gieß.) Trockenkammer zum Trocknen der Formen.

Rauchklappe, f., franz. registre de cheminée, engl. damper, Klappe, in einem Ofen, Ofenrohr oder Rauchmantel angebracht, um die Wärme im Ofen ꝛc. zurückzuhalten oder die Verbindung der Luft im Innern des Ofens oder Rauchfangs mit der Luft im Schornstein aufzuheben. Dergleichen R.n müssen mit großer Vorsicht gehandhabt, bes. nie zu zeitig verschlossen werden, um Erstickungsgefahr zu vermeiden.

Rauchloch, n., Oeffnung zum Fortziehen des Rauches; s. d. Art. louvre und Schornstein.

Rauchmantel, m., s. Rauchfang.

Rauchopal, m. (Miner.), s. v. w. Jaspopal.

Rauchrohr, n., **Rauchröhre, Rauchschlotte,** f., **Rauchschlot,** m., **Rauchkanal,** m., frz. tuyau m. de fumée, engl. smoke-pipe, funnel, Abzugsröhre zwischen Ofen und Schornstein. Sie sind in der Regel von Schwarzblech, wenn man sie aber weit, namentlich in kalte Räume leitet, werden sie besser von gebranntem Thon konstruirt.

Rauchsauger, Rauch- u. Luftsauger, Deflektor, m., franz. mitre aspirante, déflecteur, aspirateur de fumée, engl. chimney-pot, aspirating chimney-head. Alle diese Bezeichnungen sind richtig für das hier Gemeinte, mit Ausnahme der oft gebrauchten Bezeichnung Rauch- und Luft-**Sauger.** Deflektor, Windablenker, ist die richtigste Bezeichnung für Deutschland. Der hier gemeinte Schornsteinaufsatz hat nicht den Zweck, zu erzielen, daß der Ofen um so stärker „ziehe“, je stärker der Wind geht, und daß er nur schwach „ziehe“, wenn kein Wind geht. Man bezweckt vielmehr durch Aufsetzen solcher Apparate, den Schornstein vor einfallendem Regen, der ihn abkühlt, zu schützen und niederschlagende Winde abzulenken, damit der Rauchabfluß ungehindert vor sich gehen könne. Auch bei Luftschloten, bei Rückflußkanälen, durch welche die verunreinigte Luft aus ventilirten Räumen zurück in die Außenluft, in das Luftmeer treibt, will man nicht um so stärkeren Luftwechsel, je stärker der Wind geht. Es muß der gute Gang des Schlotes in seiner Konstruktion, in der richtigen Anlage der Lüftung, des Ofens ꝛc. schon selbst liegen, und es hat der Deflektor, auch sehr ungenau Kaminhut genannt, nicht den Zweck, die Funktion des Kamines zu verbessern, außer dort, wo die Mündung ungünstig zwischen Dächern, höheren Häusern ꝛc. liegt. Erfüllt er dort seinen Zweck, so hat er eben auch niederschlagende Winde abgelenkt. Er erreicht dies aber in solchem Fall nur dann, wenn dieser niederschlagende Wind nicht gehindert ist, durch zu nahe stehende große Flächen, Häuserwinkel ꝛc., an dem Hut vorbei zu fließen. Dies gilt auch bei Horizontalwinden und in allen Fällen

da, wo der Wind nicht anders weiter kann, als wenn die von ihm bewegte Luft ganz oder doch nahezu den Weg wieder nehmen muß, den sie gekommen ist, denn dann tritt dort eine Stauung ein, eine Luftverdichtung, und dann hilft kein Windhut, das Rückschlagen von Rauch oder Luft in das Kamin zu verhüten, bes. wenn diese Gase unten aus einem Raum mit dünnerer Luft kommen, zumal wenn diese Räume auf der dem Wind abgewendeten Seite liegen (auf der Leeseite) oder mit einem Korridor oder Treppenhaus in Verbindung stehen, die auf der Leeseite des Hauses münden. Dann „drückt" der „Sauger". Unter den Schornsteinaufsätzen, welche den Namen Rauchsauger oder noch richtiger Deflektor verdienen, sind die hervorragendsten die Nöggerathschen, die Wolpertschen und die Käufferschen. Die beiden ersten sind nur für runde Kamine zu haben, die Käufferschen für jede Art Schlot, irgend welcher Form, für Bekrönung von einer Vereinigung vieler Schlote zusammen, s. Fig. 2924 rechts, mit Reinigungsdeckel über jedem Rauchschlot, od. für Aspirationsschlote, wo innerhalb eines Luftkanales das noch heizende Rauchrohr eines Ofens

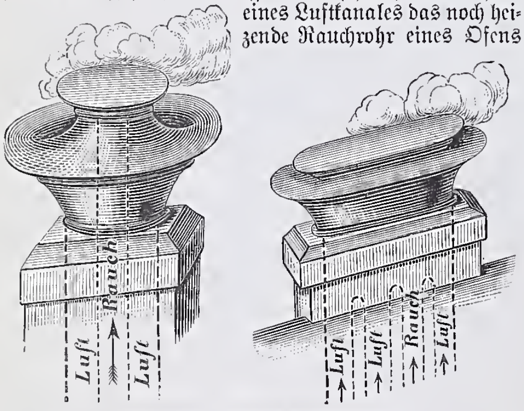


Fig. 2924. Käuffers Rauchsauger.

hochgeht und dadurch die Luft im Schlot verdünnt, s. Fig. 2924 links. Die Apparate, mit Ausnahme der ganz großen, werden einfach in den Deckstein eingeschoben. Ihr Rohrende ist so lang, daß es noch unter dem Deckstein in das Mauerwerk hinabragt; dies u. die Möglichkeit, über jeden Rauchschlot einen Reinigungsdeckel anzubringen, macht diese Apparate ganz besonders werthvoll. Die Deckel werden nicht abgehoben, weil sie dann zu oft nicht wieder aufgelegt würden, sondern sie sind in Kupferscharnier beweglich und stellen sich beim Aufklappen so, daß sie bei der nächsten Winddrehung von selbst zufallen, wenn der Kaminfeger sie umzulegen vergessen haben sollte; diese schätzenswerthe Vorrichtung zeigt, daß der Erfinder auch auf Nebenumstände kluge Rücksicht nahm. Nicht zu verwechseln ist der R. mit dem ebenfalls von P. Käuffer in Leipzig erfundenen Luftpresser, s. d. Art. Ventilation.

Rauchtopas, m. (Miner.), s. d. Art. Bergkrystall.

Rauchverbrennung, Rauchverzehrung, f., franz. fumivorité, f., engl. smoke-burning. Ueber den Nutzen desselben s. d. Art. Rauch, Heizung IV., Brennstoffe *rc.* Bei den rauchverzehrenden Oefen wird aller aus dem Feuer aufsteigende Rauch wieder zurückgeleitet, so daß er vom Feuer verzehrt wird. Es darf daher nie mehr Brennmaterial da sein, als soweit der dadurch entstehende Rauch vom Feuer verzehrt werden kann. Jeder Herd muß mit einem Luftzug versehen werden, der stark genug ist, um den Wind, der etwa dem Zug entgegenwirkt, vollkommen zu überwinden. Daraus sieht man, daß dergl. Oefen nur da anzuwenden sind, wo fortwährende Beaufsichtigung des Feuers möglich ist. Alle rauchverzehrende Oefen zerfallen in drei Arten: 1. Oefen, welche die Entstehung des Rauches von vornherein verhüten, bes. durch verbesserte Schürmethoden, die zwar durch die Sorgfalt eines geschickten Heizers auch ersetzt werden können; doch ist es noch sicherer, wenn durch eine mechanische Vorrichtung das Aufgeben der Kohlen ganz unabhängig vom Heizer bewirkt wird. Die zerkleinte Kohle wird z. B. durch eine Centrifugalvorrichtung so auf die Feuerung geschleudert, daß nie mehr Brennstoff vorhanden ist, als durch den Luftstrom verbrannt werden kann; da jedoch eine Triebkraft da sein muß, um die centrifugale Bewegung hervorzubringen, so ist diese Einrichtung nicht überall anwendbar, auch nicht so dauerhaft wie unbewegliche. Bei den unbeweglichen Aufbringern sucht man die neu aufzuschüttenden Kohlen vor die glühenden zu schütten, so daß die sich entwickelnden Gase durch die Glühhitze hindurchströmen und hier verbrennen müssen. Wenn man die frischen nicht auf, sondern unter die bereits brennenden bringen könnte, dann würden die Gase allerdings sehr bald zersetzt, allein diese Einrichtung ist zur praktischen Ausführung wenig geeignet. — 2. Oefen, welche die Verzehrung des durch mangelhafte Verbrennung entstandenen Rauches nachträglich durch einen in die Feuerungsgase eingeführten Luftstrom bewirken. Nach dem Patent von Garland und Glasson (Dinglers polyt. Journ. Bd. 137, S. 244) wird die Zuführung der Luft durch Kanäle bewirkt, welche sich in den hohlen Roststäben befinden und, am hintersten Ende aufwärts gehend, eine Feuerbrücke bilden, aus welcher der Luftstrom in die Feuergase tritt. Verfasser dieses hat im Jahr 1853 einen rauchverzehrenden Füllofen konstruirt (Fig. 2925), welcher sich bis jetzt gut bewährt hat. Der etwa 7 m. hohe

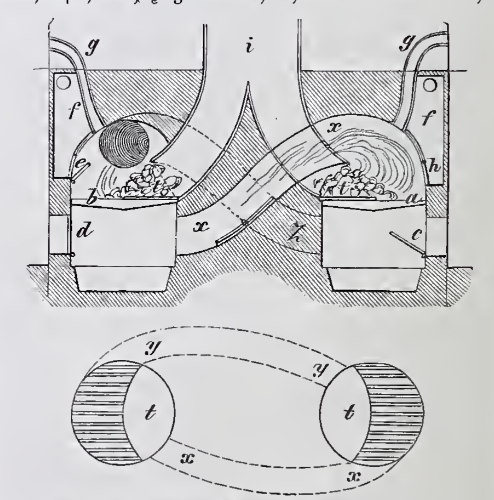


Fig. 2925. Mothes' Rauchverbrennungsapparat.

Füllungskanal i theilt sich unten in zwei Arme, durch welche sich das gekleinte Brennmaterial gleichmäßig auf zwei Roste a und b ausschüttet, die unter einander durch zwei besondere Kanäle in Verbindung stehen, von denen der eine x über a beginnt und unter b endet, der andere z über b beginnt und unter a endet; eine Ventilvorrichtung ist so angebracht, daß, wenn der eine Kanal offen, der andere verschlossen ist. Durch denselben Drehling, dessen Bewegung dies bewirkt, wird zugleich der Luftzutritt unter den Rosten regulirt, derart, daß, wenn der ersterwähnte Kanal x offen ist, Luft unter a bei c zugeführt wird, unter b bei d hingegen nicht, wohl aber über b bei e, und zwar solche, welche bereits in dem Raum f erwärmt ist. Bei diesem Stand der Ventile brennt das Feuer bei a lebhaft, die etwa nicht vollständig verbrannten Theile des Brennmaterials gehen durch den Kanal x und durch b hindurch in das hier nur langsam brennende Feuer, u. werden hier durch die bei e aus f eintretende warme Luft vollständig verbrannt. Ist das Feuer auf b so schwach geworden, daß es diese Funktion nicht mehr erfüllen kann, was der Heizer

an dem Ausströmen eines kleinen Rauchwölkchens aus der Röhre g bemerkt, so wird durch Bewegung des Drehlings mit einem Male c, e und x geschlossen, h, d u. z geöffnet. Das Feuer über b brennt lebhaft und sendet seinen Rauch zur Weiterverbrennung nach a. Die beiden Roste waren anfangs kreisförmig, da aber die Brennmaterialien Neigung zeigten, bis in das Füllrohr hinein sich zu entzünden, so wurde der Theil t der Roste mit Blech belegt, so daß sie jetzt halbmondförmig sind. — 3. Oefen, welche beide Funktionen vereinigen. Dies ist durch Kombination der erwähnten Konstruktionsweisen zu erreichen. — In neuester Zeit sind die manchfachsten Versuche zu R. gemacht worden, u. ist dadurch eine spezielle Literatur hierüber entstanden, auf die wir verweisen müssen.

Rauchwacke, Rauhwacke, f., **Rauchkalk, Quaker**, m., geschichteter Dolomit, gleich dem Bitterspat eine Gattung des Bitterkalks; s. d. Art. Bitterkalk, Dolomit, kalkige Gesteine m. und Lagerung g.

Rauchwehr, f., mit Weidenreisern bepflanztes Ufer; s. d. Art. Festungsbau A. 7.

Rauchwerk, n. (Her.), 1. s. v. w. Pelzwerk. — 2. s. d. Art. Putz. — 3. s. v. w. Räucherwerk.

Rauchzug, m., Rauchkanal im Ofen selbst; s. dar. d. Art. Heizung, Ofen 2c. Sind zu viel Züge im Ofen, so daß der Rauch einen zu großen Weg zurücklegen muß, ehe er in die Esse kommt, so schlagen sich Rußtheilchen nieder, welche die Rauchzüge verstopfen. Als durchschnittliche Länge der Züge nimmt man $5_{,60}$—8 m. für Stubenofen an.

Raude, Räude, f. (Bot.), s. d. Art. Baumgrind.

Raufe, f., Barn, Heukorb, Heuleiter, Hilde, frz. râtelier, engl. rack; s. im Art. Stall.

Rauhästigkeit, f., s. d. Art. Bauholz B. b. 2. u. Baumkrankheiten.

Rauhbank, f., frz. varlope, f., engl. trying-plane (Zimm., Tischl.), langer Schlichthobel. Man unterscheidet volle R., frz. galère, engl. long plane, und kleine R., frz. demi-varlope, engl. jack-plane, s. unter d. Art. Hobel, Bankhobel, Füghobel.

Rauhdecke, f., eines Meilers, frz. enduit m. intérieur, engl. turf-cover, s. Kohlenmeiler.

Rauheisen, n., s. v. w. Roheisen; s. d. Art. Eisen.

rauhes Haus, n., s. v. w. Verbesserungshaus für verwahrloste Kinder; s. d. Art. Schule und Rettungshaus.

Rauhgemäuer, n., **Rauhschaft, Rauchschacht**, m., franz. massif, contre-paroi, manteau, m., engl. shell, outer-casing, mantle, s. Hochofen.

Rauhhobel, m., s. v. w. Schropphobel; s. Hobel.

Rauhlinde, f., örtliche Benennung für Ulme (s. d.).

rauhpicken, trs. Z., s. aufpicken.

Rauhputz, Rauhbewurf, Rauhverputz, m., rauhe Arbeit, **Rauhwerk**, n., engl. rough cast; s. Anwurf und Putz.

Rauhputzdecke, f., nennt Hermann Kahls in Chemnitz die ihm patentirten fertigen Tafeln von Deckenputz auf Deckengewebe, s. im Art. Deckengewebe Bd. I, S. 146.

Raum, m., 1. franz. cale, f., engl. hold (Schiffb.), s. d. Art. Schiffsraum. — 2. (Hochb.) s. Lichtenraum. — 3. (Kriegsb.) R., unbestrichener, d. i. der R. vor dem ausspringenden < einer Verschanzung, welcher der Frontalvertheidigung entbehrt. Beseitigt wird derselbe, wenn die Anordnung der Linien dergestalt getroffen ist, daß hier ein kreuzendes Feuer erzielt werden kann. Der unbestrichene R. in Graden ausgedrückt, ist allemal die Ergänzung des ausspringenden Winkels zu 180°, wird demnach um so größer, je kleiner der ausspringende < genommen wurde.

Räumahle, f., s. Aufräumer und Räumeisen.

Raumanker, m. (Schiffb.), s. d. Art. Anker VI. A. 2.

Raumbedarf, m., die Bemessung u. Zusammenstellung des R.s muß der Grundrißentwerfung vorher gehen. Der R. für Mobilien, Geräthe 2c. ist meist in den betr. Artikeln angegeben, für einzelne aber nicht im allgemeinen angebbar, sondern muß dann, wie bei vielen Maschinen, bei Geräthen, die in sehr verschiedener Größe vorkommen 2c., bes. ermittelt werden. Der R. für Personen ist in d. Art. Sāl, Schule, Kirche 2c. zu finden. Ueber **Raumvertheilung** s. d. Art. Disposition. — Vgl. auch d. Art. Application.

Raumeiche, Raseneiche, Raumfichte 2c., f., auf freien Rasenplätzen stehende Bäume.

Räumeisen, n., 1. franz. équarrissoir, alésoir, m., broche, f., engl. broach, opening-bit, rimer, viereckiges Eisen zum Ausdrehen und Glätten von Bohrlöchern. — 2. frz. ringard, engl. tapping-bar, s. v. w. Sticheisen.

Raumfeile, f. (Schloss.), zu Erweiterung eines Loches dienende runde Feile; s. Riffelfeile.

Rauminhalt, m., s. d. Art. Kubikinhalt.

Raumloch, n., eines Meilers, s. Kohlenbrennen.

Rausch, m., 1. (Hütt.) ganz klar gepochtes Erz. — 2. s. v. w. Gefälle, auch in **Räusche, Reesche, Riesche** korrumpirt.

Rauschbach, m. (Wasserb.), s. in d. Art. Bach.

Rauschbuhne, f. (Wasserb.), s. d. Art. Buhne.

Rauschflügel, m. (Wasserb.), zu Verengung und Vertiefung eines Flußbettes dienende Schöpfbuhne; s. d. Art. Kanal und Buhne.

Rauschgelb, n. (Mal.), s. Auripigment und Bergroth.

Rauschgold, n., s. d. Art. Flittergold.

Raute, f., 1. Rhombus, frz. lozange, engl. lozenge, lat. losengia, rhombus, verschobenes Quadrat; s. d. Art. Parallelogramm und Lozange nebst Figur 2556. — 2. (Schloss.) auch **Räute**, s. v. w. Schlüsselring.

Rautendodekaëder, n. (Geom.), s. d. Art. Hexaëder III. und Krystallographie.

Rautenfries, m., frz. lozanges, m. pl., engl. lozenge-fret, s. d. Art. Lozange und Fig. 2556 c, d, e.

Rautengewölbe, n., spätgothisches Rippengewölbe, dessen Grundriß in Rauten abgetheilt erscheint.

Rautenglas, n., frz. carreau m. rhomboïde, engl. rhombic pane, rautenförmige Fensterscheibe, im Mittelalter neben den Butzenscheiben (s. d.) viel gebraucht.

Rautenkreuz, n., s. d. Art. Kreuz C. 20.

Rautenspat, m. (Miner.), s. v. w. Bitterspat.

Rautenstab, m., frz., moulure lozangée, engl. lozenge-moulding, s. d. Art. Lozange und Fig. 2556 a, b.

Rautenverband, m., frz. appareil oblique (Maur.), s. d. Art. Mauerverband C. II. und III. sowie Fig. 2595 h oben und Fig. 172.

Ravalement, m., frz., 1. totaler Abputz, Vollendung des Abputzes, Nacharbeit. — 2. Kleine vertiefte Füllung.

ravaler, franz., 1. schleifen, putzen; s. d. betr. Art. — 2. Letzte Hand anlegen, überarbeiten. — 3. (Vergold.) anreiben.

Ravelin, n. (Festungsb.), frz. ravelin, m., engl. raveling, ital. rivellino, aus dem Halbmond entstandenes Werk in Fleschen- od. Lünettenform, in letzterem Fall auch Halbmond mit Flanken genannt, Außenwerk, vor der Mitte der Courtine und Grabenschēre liegend, soll diese decken sowie den bedeckten Weg u. das Glacis beherrschen. Ferner soll sein Wallgang u. Graben gut bestrichen sein, auch muß es ein Reduit erhalten. Das R. wird zumeist vom Hauptwall beherrscht u. verhindert bei richtiger Anordnung das Enfiliren der Hauptflanken.

Raveling, Revelung, f., Stelle im Fluß, wo das Wasser sich wendet, kreiselt und stellenweise zurückfließt (revelt).

Ravin, m., **ravine**, f., franz., engl. ravine, Schlucht, Hohlweg, Kessel, Regenbach (s. d.).

raviver, v. tr., frz., 1. auffeilen, nachfeilen. — 2. Einen Balken nachbeilen.

Ray, s., engl., Strahl, Lichtstrahl, Markstrahl, Wärmestrahl 2c.

Rayère, f., frz., langes, schmales Thurmfenster.

Rayon, m., frz., 1. s. d. Art. Strahl, Speiche, Radius. — 2. Fach eines Bücherbretes. — 3. s. Fach 5. — 4. engl. rayon, Bezirk bei Festungen, Vertheidigungsgürtel. — 5. r. visuel, Visirlinie.

rayonnant, adj., frz., strahlend; style r. heißt wegen des strahlenförmigen Maßwerkes die französische Gothik im 14. Jahrh.; chapelles r.es, rayonnement de chapelles, Kapellenkranz um den Chor; fénêtre r.e, Radfenster.

Rayure, f., frz., 1. Werksatz des Dachstuhls. — 2. Genauer plan d'enrayure, Balkenriß.

Reach s. **of a channel** etc., engl., Strombreite.

Reading-desk, s., engl., Lesepult.

Reaedificatio, f., **Reaedificamen,** n., lat., Umbau, Wiederaufbau.

Realh, s. d. Art. Nilgerisfasern.

Reaktion, f., franz. réaction, f., 1. (Hydr. u. Masch.) Gegenwirkung, die der Aktion oder Wirkung gleich ist. Für die Technik bes. wichtig ist die R. des ausfließenden Wassers, d. h. die Erscheinung, daß flüssige Körper, vorzüglich Wasser u. Dämpfe, in einem Gefäß eingeschlossen, wenn sie auf der einen Seite einen Ausfluß erhalten, auf der entgegengesetzten Stelle einen verstärkten Druck ausüben; da, wo die Flüssigkeit ausströmen kann, hört nämlich der Druck derselben auf und ist nur auf der entgegengesetzten Seite fortgesetzt. Man gründet auf diese Erscheinung die Einrichtung des Reaktionsrades (s. d.). — 2. (Chemie) jede Erscheinung, die bei Aufeinanderwirkung zweier oder mehrerer Körper hervortritt, z. B. das Aufbrausen von Kreide beim Uebergießen mit Säuren; das Löschen des Kalks, die Wärmeentwickelung dabei; die Bildung eines Niederschlages beim Zusammenbringen zweier Flüssigkeiten 2c. Diejenigen Körper, welche durch ihre Einwirkung auf andere so deutlich wahrnehmbare Veränderungen od. Erscheinungen hervorrufen, daß man daraus auf das Vorhandensein gewisser anderer Körper schließen kann, heißen **Reagentien**, frz. réactif, engl. reagent, test. So ist Chlor od. Salzsäure ein Reagens auf Silber, weil deren Verbindung mit den Silbersalzen 2c. Niederschläge hervorruft; ebenso ist Schwefelsäure ein Reagens auf Baryt und Blei, weil sie in den Lösungen der letztern weiße Niederschläge erzeugt 2c. Lackmuspapier, Curcume- und Georginenpapier gehören gleichfalls zu den Reagentien, weil diese mit gewissen organischen Farbstoffen getränkten Papiere durch Säuren, Basen u. s. f. in einer bestimmten Weise verändert werden, so daß man auf das Vorhandensein bestimmter Körper schließen kann.

Reaktionsrad, Rückwirkungsrad, n., **Reaktionsturbine,** f., frz. roue f. à réaction, engl. wheel of recoil, Barker's mill. Die erste und einfachste Form desselben ist ein senkrecht auf einem Zapfen stehender und um denselben drehbarer, hohler, oben offener, unten verschlossener Cylinder, 6—8 am untern Ende seitwärts hervorragende horizontale Röhren haben nahe ihren verschlossenen Enden seitwärts, alle in gleicher Richtung, ein Loch; leitet man nun mittels einer Rinne Wasser oben ein, so wird dies durch die Oeffnungen in der Seite der Röhre ausfließen u. durch die Reaktion wird sich der Cylinder entgegengesetzt herumdrehen; s. d. Art. Tourbine und Segners Rad.

Real, n., meist Regal (s. d.) geschrieben.

real, adj., engl., wirklich, reell; real size, natürliche Größe.

Realgar, n. u. m., rother Schwefelarsenik, Rauschroth, rothes Rauschgelb, frz. arsenic sulfuré rouge, réalgar, sandarac, engl. realgar, red orpiment (Miner.), glänzt fettig, halbdurchsichtig bis undurchsichtig; ritzt Talk, ritzbar durch Kalkspat; hat pomeranzengelbes Strichpulver. Farbe Orangenroth, ins Gelbe; wiegt = $3_{,5}$—$3_{,6}$.

Realsche Presse, s. d. Art. Presse.

Realschule, f., s. unter d. Art. Schule.

reaptare, v. tr., lat., restauriren, wieder herstellen, wieder einrichten.

Rear-vault, s., engl., Hinterwölbung.

Réaumur-Thermometer ist das Thermometer, welches bei uns am meisten in Gebrauch ist neben dem Celsius-T., dessen sich besonders die Naturwissenschaften bedienen. Die Skala des R.-T.s zeigt beim Schmelzpunkt des Eises 0°, beim Siedepunkt des Wassers 80°. Der Raum zwischen beiden Punkten ist in 80 gleiche Theile getheilt. Die Grade werden meist durch Anhängung eines R als Réaumursche bezeichnet. — Zu Verwandlung der Réaumurgrade in Celsiussche u. Fahrenheitsche Grade u. umgekehrt dienen folgende Formeln: $a^\circ R = 5/4\, a^\circ C$. $a^\circ C = 4/5\, a^\circ R$.

$a^\circ R = (9/4\, a + 32)^\circ F$. $a^\circ F = (4/9\, a = 32)^\circ R$.

Reduktionstafel:

Réaumur.	Celsius.	Fahrenheit.
— 20	— 25	— 13
— 15	— $18\frac{3}{4}$	— $1\frac{3}{4}$
— 10	— $12\frac{1}{2}$	+ $9\frac{1}{2}$
— 5	— $6\frac{1}{4}$	+ $20\frac{3}{4}$
0	0	+ 32
+ 5	+ $6\frac{1}{4}$	+ $43\frac{1}{4}$
+ 10	+ $12\frac{1}{2}$	+ $54\frac{1}{2}$
+ 15	+ $18\frac{3}{4}$	+ $65\frac{3}{4}$
+ 20	+ 25	+ 77
+ 25	+ $31\frac{1}{4}$	+ $88\frac{1}{4}$
+ 30	+ $37\frac{1}{2}$	+ $99\frac{1}{2}$
+ 35	+ $43\frac{3}{4}$	+ $110\frac{3}{4}$
+ 40	+ 50	+ 122
+ 50	+ $62\frac{1}{2}$	+ $144\frac{1}{2}$
+ 60	+ 75	+ 167
+ 70	+ $87\frac{1}{2}$	+ $189\frac{1}{2}$
+ 80	+ 100	+ 212
+ 90	+ $112\frac{1}{2}$	+ $234\frac{1}{2}$
+ 100	+ 125	+ 257
+ 200	+ 250	+ 482
+ 300	+ 375	+ 707
+ 400	+ 500	+ 932

Rebarbe, f., franz., Formnaht, Gußnaht.

Rebate, s., engl., s. d. Art. rabbett.

rebated, adj., engl., 1. überblattet. — 2. Eingefalzt; r. bead, im Falz stehendes Rundstäbchen oder Säulchen.

Rebel (Wasserb.), s. v. w. Revel (s. d.).

Rebenthal, n., **Rebenter,** m., aus Reventer verunstaltet für Refektorium.

Rebhuhnholz, n., s. d. Art. Bocoholz, bois de Boco u. Panacocoholz.

Rebord, m., frz., überhaupt erhöhter Rand, besonders 1. Schloßstulp. — 2. Spurkranz. — 3. Krämpe.

Rebours, m., franz., verwachsenes Holz.

Rebuilding, s., Umbau, Wiederaufbau.

Rebuswappen, s. v. w. Räthselwappen.

Rebut, m., frz., Ausschuß, Abfall; s. d. Art. brique.

Receiver, s., engl., 1. Parlier. — 2. Behälter.

Receptaculum, n., lat., auch deutsch **Receptakel,** n., 1. Behälter bes. für Reliquien. — 2. Zufluchtsort, daher Asylkammer an einer Kirche, doch auch Kastell, Burg.

Receptorium, lat., 1. Aufenthaltsort, daher s. v. w. Receptaculum, 2., doch auch Hospital. — 2. Empfangszimmer, Sprechzimmer, Sakristei.

Recess, s., engl., einspringender Winkel, Nische, Mauervertiefung, Rücksprung, Abstufung; recessed arch, eingehender Bogen; s. d. Art. Bogen.

Recette, f., franz. (Bergb.), Hängebock; r. d'accrochage, Füllort.

rechampir, v. tr., frz., Ornamente auf andersfarbigen Grund malen.

Rechamus, lat., s. v. w. trochlea (s. d.).

Rechargement, m., frz., Senkmaß (eines Dammes).

Rechauffoir, auch **rechaud,** m., frz., zum Erwärmen oder Warmhalten der Speisen neben einem Speisesaal angebrachte kleine Küche oder ein im Speisesaal selbst aufgestellter Wärmofen, ja selbst in Form einer Schüssel mit Doppelboden, zwischen den Holzkohlen eingelegt werden.

Rechen, m., franz. rateau, engl. rake, im allgemeinen eine mit Zinken od. Stacheln besetzte Stange, daher 1. s. v. w. Harke, das bekannte Instrument zum Zusammenziehen

von Gras, Stroh ꝛc., zum Glätten der Gartenwege ꝛc. — 2. (Wasserb.) ein Schütz am Abfluß der Fischteiche, aus Schwelle, Plattstück und dazwischen aufrecht befestigten Sprossen bestehend. — 3. Zum Abhalten von Holz u. dgl. vom Gerinne im Mühlgraben dienende ähnliche Vorrichtung. — 4. Gatterwerk quer durch Floßgräben od. Flüsse, um das Flößholz aufzuhalten und herauszunehmen. — 5. Bei Wassermühlen eine Stange, auf welche die Schützen zum Einschlag gesteckt werden. — 6. franz. ratelier, engl. crotches, pl., Leiste mit Haken zum Aufhängen von Kleidern ꝛc.

Recherche, f., frz., 1. Untersuchung eines Bauwerks, behufs Auffindung u. Reparatur von Schadhaftigkeiten; r. de couverture, Besteigung oder Ausbesserung einer Dachung; réparation en r., Ausbesserung nur der einzelnen beschädigten Stellen, Ergänzung nur der einzelnen fehlenden Theile. — 2. Letzte Ueberarbeitung eines Kunstwerkes.

Rechnungsprobe, f., franz. épreuve, f., kann sehr verschieden bewerkstelligt werden. Hierher gehören besonders die **Neunerprobe** (s. d.) und die **Elferprobe**. Diese beruht auf dem Satz, daß der Rest einer Zahl nach ihrer Division durch 11 eben so groß ist wie der Rest, welcher übrig bleibt, wenn man den Ueberschuß der Summe der ungeradstelligen Ziffern von rechts her über diejenige der geradstelligen durch 11 theilt. So giebt 82957 bei der Division durch 11 den Rest 6, weil $8+9+7-2-5=17$ durch 11 getheilt diesen Rest übrig läßt. Ist die Summe der geradstelligen Ziffern größer als die der ungeradstelligen, so addire man zu den letzteren ein Vielfaches von 11. — Die übrig bleibende Zahl heißt die **Probezahl**. Hat man nun eine Reihe von Zahlen addirt, so bilde man für jede derselben, sowie für die erhaltene Summe, die Probezahl, addire die Probezahlen der einzelnen Summanden und theile das dabei hervorgehende Resultat durch 11. Stimmt der dabei bleibende Rest mit der Probezahl der Summe überein, so kann man auf die Richtigkeit der Rechnung schließen. Bei der Multiplikation bildet man die Probezahlen der Faktoren, multiplizirt sie mit einander u. dividirt das Produkt durch 11. Der dabei bleibende Rest muß mit der Probezahl des Produktes übereinstimmen, wenn dies richtig sein soll. Z. B. es ist $835674 \times 27385 = 22884932490$. Die Probezahl des ersten Faktors ist 4, des zweiten 6, also die des Produktes 2, weil $4 \times 6 = 24$, durch 11 getheilt, 2 als Rest läßt. Neuner- u. Elferprobe setzen voraus, daß nicht zwei Fehler bei der Rechnung begangen sind.

Rechnungswesen, n., beim Bau. Ueber diejenigen Rechnungsarbeiten, die vor Beginn des Baues vorgenommen werden müssen, um die Kosten wenigstens annähernd zu bestimmen, s. im Art. Bauanschlag; betreffs das R. während des Baues s. d. Art. Bauleitung. Nach Vollendung des Baues sind noch die einlaufenden Rechnungen durch Vergleichung mit den Anschlägen und Akkorden zu prüfen, s. d. Art. Kollaudirung, wobei die Lieferscheine u. sonstige Belege als Kontrolmittel dienen. Dann folgt noch die Zusammenstellung der Kosten nach Maßgabe dieser Rechnungen.

Rechteck, n., frz. u. engl. rectangle, Oblong, Viereck mit vier rechten Winkeln, aber ungleichen an einander liegenden Seiten. Sind auch diese gleich, so wird das R. zum Quadrat. Der Flächeninhalt eines R.s wird gefunden, indem man zwei an einander stoßende Seiten mit einander multiplizirt. Daher versteht man auch oft unter dem R. zweier Zahlen das Produkt derselben.

rechter Winkel, m., s. d. Art. Winkel.

rechts u. links, frz. à droite u. à gauche, engl. on the right, on the left, wird in Beschreibung von Gebäuden gewöhnlich so gebraucht, wie die betreffenden Theile vom Beschauer, vom Eintretenden aus vertheilt sind. In der Beschreibung von Einzelfiguren, Statuen ꝛc., sowie bes. in der Heraldik ist die Benennung r. u. l., frz. dextre und sinistre, engl. dexter, sinister, dagegen von der rechten u. linken Seite des Gegenstandes selbst zu verstehen, weil man sich den Schild als vom Ritter gelegen denkt.

Rechtsquerbalken, m., s. d. Art. Gehänge.

rechtwinklig, adj., frz. rectangulaire, so nennt man 1. jede ebene, geradlinige Figur mit einem oder mehreren rechten Winkeln. Unter denselben ist das rechtwinklige Dreieck die wichtigste; s. d. Art. Dreieck, Kathete, Hypotenuse, pythagoräischer Lehrsatz ꝛc. Ferner s. d. Art. Rechteck, Quadrat ꝛc. — 2. Zwei krumme Linien durchschneiden sich rechtwinklig, wenn die Tangenten in ihrem Durchschnittspunkt winkelrecht auf einander stehen. — 3. s. d. Art. Winkelrecht.

Rechute, f., franz., Bonnet, Brustwehrkappe.

Recinctus, m., lat., Umfriedigung, Kontur, Umfassungsmauer, Zingel.

Récipiangle, m., frz., Winkelfasser, Schmiege.

Récipient, m., frz., engl. receiver, Rezipient, Vorlage des Destillirkolbens.

réciproque, franz., **reciprok**, adj., nennt man: 1. eine Zahl in Bezug auf eine andere, wenn sie mit dieser multiplizirt die Einheit giebt. Also ist 1/x der reciproke Werth von x; z. B. $^1/_6$ von 6. Die reciproke Zahl der Einheit ist die Einheit selbst; der reciproke Werth von Null ist unendlich. — 2. Eine Gleichung, wenn in ihr neben einer Wurzel z auch noch die andere 1/z vorkommt. Damit z. B. eine Gleichung fünften Grades eine reciproke sei, muß der konstante Koëffizient, von x^5 gleich dem konstanten Glied, der von x^4 gleich dem von x, der von x^3 gleich dem von x^2 sein, so daß eine reciproke Gleichung fünften Grades diese Form besitzt: $ax^5 + bx^4 + cx^3 + cx^2 + bx + a = o$.

Recke, f., **Reck**, n., **Recken**, m., 1. engl. rack, Befriedigung, bestehend aus einer Reihe Pfähle mit darangebundenen Querstangen. — 2. Ein Turnapparat, bestehend aus zwei Säulen, durch eine runde, etwa 4 cm. starke Querstange verbunden. Zu der Querstange eignet sich am besten Weißbuche oder Rüsterholz; mit Holz überzogenes Eisen hat sich nicht bewährt, mit Leder überzogenes Rundeisen möchte eher gehen. — 3. In Holstein ein Trockengestell über dem Ofen, bestehend aus zwei Stangen und darüber gelegten dünnen Querstäben. — 4. (Schiffb.) s. v. w. Rechen 6., z. B. die mit runden Ausschnitten versehenen, zwischen den Stückpforten angenagelten Latten, worin die Kugeln bei Schwingung des Schiffes festliegen. Auch an beiden Seiten der innern Kajüte, der Hütte und der Kuhl horizontal liegende, durchbohrte Breter, um die Flintenläufe durchzustecken; für die Kolben befindet sich 15 cm. vom Verdeck ein anderes horizontales Bret.

Reckhērd, m., Herd, auf welchem man glühendes Eisen der Länge nach ausschmiedet, **reckt**, durch Schläge mit dem **Reckhammer**, franz. martinet, engl. tilt-hammer.

Reclaustrum, n., lat., Umzäunung, Einfriedigung.

Reclinatorium, n., lat., 1. Lehne, Ruhestuhl, Ruhebett. — 2. Brüstung zwischen den Säulchen eines Tabernakels, Ciboriums, Kreuzganges ꝛc. — 3. Schrankenstück rechts u. links vom Altarpodest, Ellbogenlehne, auch appoditerium genannt. — 4. Krücke, Antoniuskreuz.

Reclusa, reclusania, f., reclusagium, n., lat., franz. recluse, f., Einsiedelei, Klause ꝛc.

Reclusorium, n., lat., **Recluserie** oder **diaconie**, f., frz., Büßerzelle, Narrenhäuschen an einer Kirche; s. auch Bußkapelle.

Reconditorium, n., lat., Archiv.

Reconstructio, f., lat., franz. réconstruction, engl. reconstruction, Wiederaufbau mit Beibehaltung des alten Grundrisses, alter brauchbarer Theile ꝛc.

Recordroom, s., engl., Raum über dem Narthex; s. d. Art. Narthex und Paradis.

Recoupe, f., frz., Abgang beim Behauen der Steine.

Recoupement, n., franz., 1. Absatz über der Latsche einer nicht taludirten Grundmauer, wenn derselbe bedeu-

tend ist. — 2. Abstufungen nach der Längenrichtung einer Grundgrube hin; s. d. Art. Grundbau.

recouper, v. tr., franz., verkröpfen.

recourbé, adj., frz., s. d. Art. Dachziegel, tuile ꝛc.

Recouverture, f., franz., auch lat. recouvertura, f., die Wiedereindeckung eines Dachs, daher auch Dachdeckung überhaupt.

Recouvrement, m., frz. (enchevauchure), das Uebereinandergreifen, Ueberdecken, die Ueberdeckung, bes. bei Schiefer und Dachziegeln.

Recrépissage, m., frz., Erneuerung der Berappung; s. d. Art. crépir.

Rectangle, m., frz. u. engl., Rechteck; rectangulaire, adj., engl. rectangulary, rechteckig, rechtwinklig.

rectiligne, adj., franz., geradlinig.

Rectory, s., engl., Pfarrhaus, doch auch Pfarrkirche.

recueillir, v. tr., franz., eine Unterfahrung (s. d.) mit dem älteren Oberbau verbinden.

recuire, franz., ausglühen, s. d. Art. anlassen 2.

Recuite, f., frz. (Glasm.), gleichmäßiges Verschmelzen der Farben mittels Einbrennens.

Reculement, m., frz., 1. (Maur.) Einziehung, Anlage einer Böschung. — 2. (Zimm.) auch recoulement od. rallongement d'arêtier, Gratsparrenverlängerung, auch trait rameneret, Gratlinie.

red, engl., roth, r. sandalwood, rothes Sandelholz; r. sandstone, s. d. Art. Sandstein u. Lagerung f.; r. hematite, s. d. Art. Blutstein.

Redan, m., franz. (Kriegsb.), s. Außenwerke und Festungsbau.

Redefossa, f., lat., franz. arrière-fossé (Kriegsb.), innerer Deckungsgraben.

Redemtorium, n., lat., s. Refectorium.

redendes Wappen, Namenwappen, n., s. Heraldik.

Redent, m., franz., Absatz, Abstufung; r. de pignon, Giebelstufe; r. de porte, Absatz einer eingehenden Thürlaibung, daher r.-s., pl., Thürnische.

red-hot, adj., engl. (Hütt.), rothglühend.

Redlichkeit, f. (Ikon.), s. d. Art. Asträa.

Red-metal, s., engl., Rothguß, Tombak.

Rednerbühne, f., frz. tribune, f., engl. hustings, pl., stage, s. d. Art. Katheder, Bema ꝛc.; R.n in großen Lokalitäten müssen entweder an eine Wand gestellt werden u. dann noch eine besondere Rückwand von Tannenbretern erhalten, od. sie müssen mit nischenartigem Ueberbau versehen werden, dessen Wandung doppelt, u. zwar die vordere aus Tannenbretern, die hintere aus irgend anderem Material, hergestellt ist.

Redoute, f., franz. redoute, engl. redoubt (Kriegsb.), geschlossene polygone Schanze, welche nur ausspringende Winkel zeigt; s. Festungsbau und Befestigungsmanier.

Redoutenhaus, n., Ballhaus; s. Gesellschaftshaus.

red-short, adj., engl. (Hütt.), rothbrüchig.

Reduit, n., frz. réduit, m., 1. (Kriegsb.) engl. keep, **Rückhaltswerk**, **Innenwerk**, ein in einem größeren eingeschlossenes kleines Festungswerk, als Rückzugspunkt zur letzten Vertheidigung nach Verlust der äußeren Werke, meist in Form von Thürmen od. Blockhäusern; vgl. auch d. Art. Bergfried. — 2. lat. reductus, m., Käster, Kasehte, Boudoir.

Reduktion, f., frz. réduction, f., engl. reduction, lat. reductus, m. I. (Math.) überhaupt Verwandlung einer Größe in eine andere, also: 1. R. eines Bruches, Verkleinerung der Zahlenausdrücke mittels Division des Zählers durch einen beiden gemeinschaftlichen Faktor. — 2. Eines analytischen Ausdruckes, Vereinfachung desselben durch Weglassung der gleichen Glieder mit entgegengesetztem Vorziehen, Aufhebung gleicher Faktoren in Zähler und Nenner eines Quotienten durch Abscheidung eines Faktors ꝛc. — 3. Einer algebraischen Gleichung

$$x^n + ax^{n-1} + bx^{n-2} + \ldots = o,$$

s. v. w. Ableitung einer andern, in welcher der Koëffizient der $(n-1)^{ten}$ Potenz der Unbekannten verschwindet, was im allgemeinen geschieht, wenn man $x = y - a/n$ setzt. — 4. Einer Figur, s. v. w. Konstruktion einer ähnlichen, aber kleineren od. größeren. — 5. Einer Masse bei einem um eine feste Achse sich drehenden Körper, s. v. w. Bestimmung der Masse, welche in einem der Längeneinheit gleichen Abstand von der Drehungsachse dasselbe Trägheitsmoment besitzt, wie die Masse jenes Körpers. — II. (Chem.) Zurückführung der Verbindung eines Körpers (Metalls) mit anderen (Sauerstoff ꝛc.) in den ursprünglichen Zustand, um so das Metall selbst zu gewinnen. Die Oxyde der edlen Metalle werden für sich ohne Zusatz in der Glühhitze zu Metall reduzirt; die Oxyde aller anderen Metalle bedürfen aber eines Zusatzes, der den Sauerstoff des Oxydes aufnimmt. Viele Metalloxyde, wie die des Bleies, Zinns, Antimons ꝛc., werden in der Glühhitze durch Kohle zu Metall reduzirt. Bei metallurgischen Operationen, besonders bei Gewinnung des Eisens aus seinen Erzen, wirkt neben Kohle als Reduktionsmittel das Kohlenoxydgas; s. d. Art. Hochofen. Es finden auch R.en auf nassem Wege statt. So kann man Kupfer aus einer Auflösung durch metallisches Eisen auf letzteres niederschlagen. Die bei hüttenmännischem Betrieb im großen stattfindenden Reduktionsprozesse sind in einzelnen Artikeln beschrieben. — III. (Zeichn.) Verkleinerung; reduziren, frz. réduire, engl. to reduce, heißt, in verjüngtem Mäßstab kopiren.

Reduktionsflamme, f., s. d. Art. Löthrohr.

Reduktionszirkel, m. (Zeichn.), s. Zirkel.

Ree, f. (Schiffb.), s. v. w. Raae.

Reed, s., engl., 1. Rohr, Riet, besonders Mauerrohr. — 2. Rundstäbchen, Reif, daher reeding, reeds, eine an den mittelalterlichen Bauten Englands häufig vorkommende Gliederung, die keinen deutschen Namen hat, s. Fig. 2926; r.-plane, ein zu Herstellung solcher Gliederung passender Hobel; r.-puncheon, Lupferpunzen.

Fig. 2926.

Reedification, s., engl., lat. reevectio, reaedificatio, s. v. w. Rebuilding.

Reef, **Reefband**, n., franz. ris, m., engl. reef, dünnes Seil zum theilweisen Einziehen, **Reefen**, der Segel.

reell, adj., frz. réel, engl. real, im Gegensatz zu imaginär, nennt man eine Größe, welche in der Wirklichkeit vorkommt, während die imaginären Größen nur in der Einbildung existiren können. Die reellen Größen sind entweder positiv oder negativ oder Null.

Reenboom, eigentlich **Rainbaum**, n., s. d. Art. Grenze.

reentering, adj., engl., einspringend, v. Winkeln gesagt.

Reep, n., engl. rope, 1. dünnes Tau, daher **Reeperbahn**, engl. rope-walk, ital. tana, Seilerbahn zum Spinnen solcher Taue; **Reepschläger**, engl. roper, roper-maker, Seiler. — 2. s. d. Art. Mäß.

Reet, n., Schilf, in Marschländern zur Dachdeckung u. zu Putzarbeiten gebraucht.

Ref, schwedisches Mäß; s. d. Art. Mäß.

Réf, ungarisches Mäß; s. d. Art. Elle.

Refe, etwa 2 Spannen langes Längenmäß in Afrika.

Réfection, f., frz., lat. refectio, f., umfängliche Reparatur; r. de sous-oeuvre, reprise des fondements, Unterfahrung (s. d.).

Refecta, n. pl., lat., die restaurirten Theile eines Gebäudes.

Refectorium, lat., franz. **refectoire**, m., engl. **refectory**, fratery, fraterhouse, im Lateinischen auch **redemtorium**, refecturium, reventorium, in der deutschen Volkssprache u. in den Chroniken manchfach korrumpirt, Refender, Rebbinter, Revent, Refat, Rebedir, Rebenthal, Remter, Renterei, Referend, Robenter, Remptorei ꝛc. Klösterlicher Speisesāl, gehört zu den Prachträumen der

Klöster, s. d. Art. Kloster. Es enthält außer den Speisetafeln ein Katheder mit Betpult, wohl auch einen Altar 2c.

Refend, m., franz., 1. Schnittfuge, Fugenfalz, eingeschnittene Fuge. — 2. Trennstreif von einem Bret, Abtrennig; mur de r., Scheidemauer; bois de r., Schnittholz, Halbholz oder Kreuzholz, doch auch Verschnitt, Abschnitt; carreau de r., Kropfquader; godron de r., s. im Art. Beule; pierre de r., Eckstein, Kropfstein.

refendre, v. tr., frz., spalten; r. le bois, Holz trennen, durch Längsschnitte mit der Säge.

refeuiller, v. tr., frz., zur Verbindung mit Anschlag u. Ueberschlag (Tischl.), auf halben Spund (Zimm.) vorbereiten, also einfalzen, ausfalzen, abgründen 2c., s. d. betr. Art.

Reff, n., 1. korbartiges Gestell zum Tragen auf dem Rücken. — 2. s. v. w. Bock II. 2. — 3. s. v. w. Reef. — 4. Lange Sandbank oder Klippenreihe.

to refine, tr. v., engl., läutern, raffiniren.

Refining-furnace, s., engl., Feinofen, Raffinirofen.

Reflektor, m., frz. réflecteur, m., Spiegel zum Zurückwerfen od. Seitwärtsleiten des Lichts; s. d. Art. Licht A. g. 1.; besonders zu Einleitung des Lichts in Räume, deren Fenster auf enge Höfe 2c. gehen, vielfach verwendet.

Reflexion, f., franz. réflexion, f., engl. reflection, 1. Zurückwerfung des Lichts, Abweichung der Lichtstrahlen von ihrem Weg, beim Auftreffen auf eine glattpolirte Fläche; s. d. Art. Licht A. Die Intensität des reflektirten oder zurückgeworfenen Lichtes ist je nach Beschaffenheit des zweiten Mittels sehr verschieden; ist dies z. B. durchsichtig, so dringt bei weitem der größere Theil des Lichtes in dasselbe ein; ist es undurchsichtig, so wird der größere Theil reflektirt. Bei rauher Oberfläche erfolgt die R. unter Zerstreuung nach allen Seiten hin; dies ist der Grund, daß wir diese Gegenstände überhaupt sehen können. Von ebenen Flächen, Spiegeln und anderen Reflexionsebenen werden alle auffallenden Strahlen nach einerlei Richtung zurückgeworfen u. gelangen so ins Auge, welches alsdann ein Bild des leuchtenden Gegenstandes erblickt, während die Natur der Fläche nicht genau mehr erkennbar ist, ja bei vollständiger Ebenheit überhaupt ganz unsichtbar sein würde. Ist AB in Fig. 2927 die trennende Fläche beider Mittel, OC der einfallende, CE der zurückgeworfene Strahl, DC das Einfallsloth, d. h. der Perpendikel auf der trennenden Fläche im Einfallspunkt, so ist stets der Einfallswinkel OCD gleich dem Reflexionswinkel od. Abprallwinkel DCE, auch liegen der einfallende Strahl und der reflektirte Strahl mit dem Einfallsloth in einer Ebene. Vergl. auch d. Art. Optik. Beim Schattiren von Zeichnungen beachte man sorgfältig diese Erscheinung, welche zur Folge hat, daß das von einer hinter dem beleuchteten Körper liegenden Fläche, vom Fußboden 2c. reflektirte Licht, franz. lumière réfléchie, engl. reflected light, auf der Schattenseite des Gegenstandes in entgegengesetzter Richtung, wie das auffallende, direkte Licht, eine matte Beleuchtung, den Reflex, frz. reflet, n., engl. reflex, erzeugt, ohne dessen Berücksichtigung man keine naturgemäße, daher auch keine täuschende Wirkung der Schattirung, kein Hervortreten der Gegenstände erreichen kann. — 2. R. der Wärmestrahlen. Alle Körper werfen einen Theil der auf sie auffallenden Wärmestrahlen nach ganz denselben Gesetzen, wie die Lichtstrahlen, regelmäßig od. unregelmäßig zurück, u. zwar um so mehr, je geringer das Absorptionsvermögen ist, u. umgekehrt; s. auch d. Art. Heizung, Ofen, Brennspiegel, Wärmeleiter 2c. — 3. Bei Schallwellen, welche auf ein anderes Mittel auffallen, tritt ebenfalls immer ein Theil aus dem alten Mittel in das neue über; treffen sie jedoch auf einen festen Körper, so werden sie von diesem fast vollständig reflektirt, u. zwar nach denselben Gesetzen wie die Licht- od. Wärmestrahlen. Darauf gründet sich die Erklärung des Echos. Selbst dann, wenn der Schall aus einem Luftstrom in einen andern, wärmeren od. kälteren übergeht, muß er theilweise R. erleiden, wenn auch nicht so vollständig, daß er ein Echo geben könnte. Mehr s. im Art. Akustik. — 4. R. der Bewegung, die Ablenkung eines sich bewegenden Körpers von seiner ursprünglichen Richtung, wenn er auf einen festen, undurchdringlichen Körper trifft.

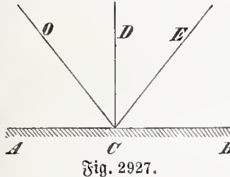


Fig. 2927.

Reflexionsgoniometer, m., s. Krystallographie.

refondre, v. tr., franz., umgießen.

Reformation, f. Ueber den Einfluß der R. auf die Geschichte der Baukunst s. Renaissance; über die Einrichtung reformirter und protestantischer Kirchen s. Kirche.

Refossum, n., lat. (Kriegsb.), Außengraben.

refouiller, v. tr., 1. wieder aufgraben, ein verschüttetes Gebäude od. dgl. — 2. (Bildh.) ausarbeiten, ausmeißeln.

refouler, frz., 1. v. tr., stauchen. — 2. v. intr., aufsitzen, vom Nagel gesagt.

réfractaire, adj., frz., feuerfest, z. B. von Ziegeln.

Refraktion, f., s. v. w. Brechung; Refraktionswinkel, angulus refractionis, Brechungswinkel; s. d. Art. Licht, Reflexion, Optik, Brechung 2c.

Refuite, f., franz., übrige, unnöthige Tiefe eines Zapfenloches.

refundare, v. tr., lat., unterfahren, mit neuem Fundament versehen.

Refus, m., frz., der Akt des Aufsitzens, des Versagens eines Nagels, Pfahls 2c.; le pieu refuse le mouton, der Pfahl sitzt auf.

Refuse, s., engl., 1. Brack (s. d.). — 2. Versatz.

Regadio, m., span., s. d. Art. Bewässerung.

Regain, m., frz., an einem Stück Bauholz oder Stein die überflüssige Länge.

Regal, n., vom lat. rega, riga, Reihe, Zeile; nach A. Real, weil man Sachen, res, darauf legt; in Holstein Hilgen od. Rück, offenes Bretergestell, in mehrere Fächer getheilt, von sehr verschiedener Einrichtung, je nach dem speziellen Zweck, wonach es auch seine Benennung empfängt, z. B.: Bücherbret (s. d.), Flaschenregal, bei dem die Böden meist aus Latten bestehen, Topfbret (s. d.) 2c.

Régale, m. u. f., franz., engl. regal, tragbare Orgel, Portativ.

Régalement, m., franz., Planirung; régaler oder aplanir, planiren, einebenen.

Regard, m., franz., 1. Brunnenstube, s. Brunnen. — 2. s. v. w. Pendant, Gegenstück. — 3. Oeffnung in der Ueberwölbung eines Aquädukts, s. colluviarium. — 4. Lichtloch, Guckloch.

Regayure, f., frz., Flachsschebe, Ange; s. d. betr. Art.

rege, adj. (Bergb.), 1. s. v. w. flüchtig, von Gestein gebraucht. — 2. Ein Bergwerk, worin Arbeit getrieben wird.

Regel, f., 1. s. d. Art. regula. — 2. s. v. w. Lineal, Leitschnur, Führung 2c.

Regelfläche, f., eine solche Oberfläche, auf welcher man durch jeden Punkt eine oder mehrere gerade Linien ziehen kann und die daher durch Bewegung einer geraden Linie erzeugt werden kann; daher auch geradlinige Fläche gen.; s. d. Art. Fläche.

Regeling, f., frz. lisse, f., engl. railing (Geländer bef. im Schiffb.), Brüstungsriegel, auch wohl durch ein Seil, die Regelingsleiter, ersetzt; sie verbinden die Regelingsstützen od. Regelingsstieper, auch Finknetzstützen genannt, frz. batagole, engl. crotch, lothrechte Stützen von Holz oder Eisen auf dem Bord des Schiffes. Die so gebildeten Brüstungsfelder werden entweder mit Bohlen verkleidet (Schanzverkleidung) oder mit Netzen, Finknetzen, ausgespannt.

regelmäßig, adj., s. d. Art. regulär.

regelwidrig, adj., s. d. Art. anormal.

Regen, m., s. d. Art. Jupiter, Iris.

Regenbach, m., Regenfließ, n., s. in d. Art. Bach.

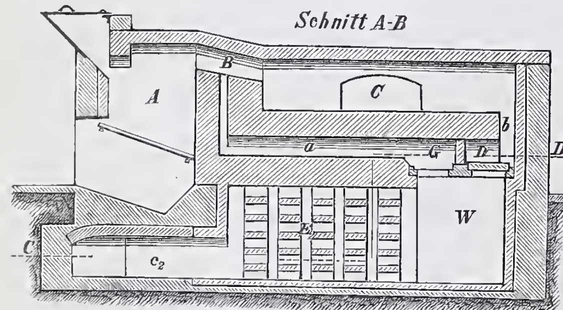
Regenbad, n., s. in d. Art. Bad.

Regenbogen, m. (Ikon.), Symbol des Friedens; s. Kardinaltugenden 11., Jesus Christus, Iris, Friede 2c.

Regenbogenfarben, f. pl. (Mal.), s. d. Art. Farbe.

Regendach, n., **Regenschauer,** m., s. v. w. Wetterdach.

Regenerator, m., franz. régénérateur, m., eigentlich Wiederhersteller, so werden viele Vorrichtungen genannt, welche irgend einem Material die verlorene Eigenschaft wieder geben, wie schon gebrauchtes Material zu nochmaligem andern Gebrauch wieder tüchtig machen solle. So giebt es Gasregeneratoren, Dampfregeneratoren 2c. — 1. **Regenerativbrenner,** m., s. im Art. Gasbeleuchtung und Fig. 1824 ff. — 2. **Regenerativfeuerung,** f., von Albert Pütsch in Berlin, Fig. 2928 u. 2929. Das Brennmaterial wird im Generator A in Gase verwandelt, diese durch den Kanal B der Verbrennungsstelle (hier im Glühraum) C zugeführt. Dann treten sie in die Kammern D ein, gelangen durch d_1 nach der andern Abtheilung von W, durchstreichen den Regenerator E_1 und gehen durch c_1 nach dem Fuchs C. —



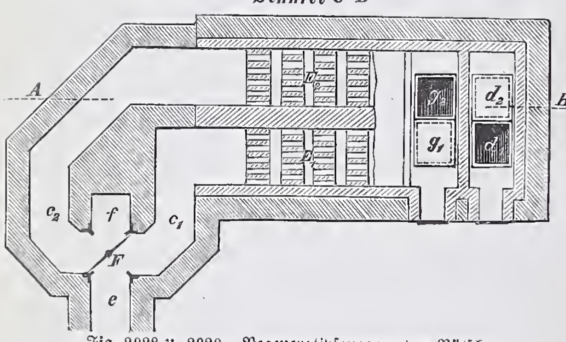


Fig. 2928 u. 2929. Regenerativfeuerung von Pütsch.

Durch die Feuerbrücke B u. durch die Luftkanäle a strömt die durch f und c_2 kommende Luft, nachdem sie den andern Regenerator E_2 passirt hat, nach G und tritt durch g_2 in W ein. Wenn man aber mittels Drehung der Klappe F c_2 mit e, c_1 mit f verbindet und ferner g_1 u. d_2 öffnet, so kehrt sich der Gang um; also nehmen die Regeneratoren abwechselnd aus den Feuergasen Hitze auf u. geben sie an die durchstreichende Luft ab, so daß ein großer Theil der sonst in den Schornstein entweichenden Hitze nutzbar gemacht wird.

Regenkappe, f., eine das Eindringen des Regens in den Schornstein verhindernde Bedeckung, von Blech konstruirt oder von Ziegeln aufgemauert.

Regenmaschine, f., 1. s. Ventilation. — 2. s. Theater.

Regenmesser, m., frz. pluviomètre, embromètre, m., engl. rain-gauge, s. d. Art. Niederschlag.

Regenrinne, f., 1. s. d. Art. Dachrinne. — 2. s. v. w. Wassernase.

Regenschlag, m., s. v. w. Wasserschlag (s. d.).

Regenwasser, n. 1. Ueber die Ableitung des Regenwassers s. auch d. Art. Abfluß, Abtraufe, Fallrohr 2c. — 2. Das R. ist zu vielen Zwecken dem Quellwasser vorzuziehen; man sammelt es daher gern in einem Bassin, das man am liebsten auf dem Dachboden oder im Souterrain aufstellt.

Regestum, n., lat., 1. auch **Regestorium,** Koffer, Geldkasten. — 2. Regesta campanarum, die Läutevorrichtung, Glockenseile 2c.

Reggivolus, m., lat., Geländer, Regeling.

Regia, f., lat., 1. s. v. w. Basilika. — 2. Königlicher, doch auch bischöflicher Palast. — 3. Scil. porta, Hauptthüre einer Kirche, eines Schlosses. — 4. Chorschranken.

Regie, f., frz., Selbstverwaltung, in Regie bauen s. v. w. in Taglohn ausführen lassen, ohne Architekten od. Bauunternehmer, ohne Akkordgebung bauen.

Regierungsgebäude, n., Gebäude für höhere Verwaltungsbehörden. Es enthalte die nöthigen Sessionszimmer für die einzelnen Ministerien nebst den dazu gehörigen Sekretariaten, Konferenz- u. Empfangszimmern, ferner Kanzleien, Dienerstuben, Wartezimmer und Vorräume, sowie auch einige große Säle für Kollegiatsitzungen, Konferenzen, Repräsentationen, ferner geräumige Archive, sichere Kassenzimmer, feuerfeste Aerare 2c. Die zu jedem einzelnen Ressort gehörigen Räume vereinige man zu Gruppen, welche besondere Eingänge erhalten, dennoch aber unter einander in Verbindung stehen müssen; leichte Uebersichtlichkeit der ganzen Anlage, ein stattliches, elegantes, jedoch nicht prunkhaftes Aeußere, in edlen, großen Verhältnissen entwickelt, sind hauptsächlich bei dem Entwerfen eines solchen Gebäudes anzustreben.

Regiola, f., lat., frz. régiole, kleine Thüre, vergl. auch d. Art. Regia.

Region, f., franz. region, lat. regio; die Haupttheile einer Kirche oder eines Tempels, s. d. betr. Art., werden Regionen genannt.

Register, n., **Registeröffnung,** f., zu Regulirung des Luftzutritts dienende, theilweise und ganz verschließbare Löcher im Ziegelbrennofen, Kohksofen 2c., ferner in den Orgelpfeifen 2c.

Règle, f., frz., engl. rule, lat. **regula,** f., 1. Richtscheit, Richtschnur, Lineal; r. montée, pliante, Bogenlineal, Reißbogen; r. de nivellement, Wägscheit, Setzlatte; r. à raser, Streichholz (beim Messen). — 2. Mäßstab; r. divisée, Mäßlatte; r. reduite, verjüngter Mäßstab. — 3. r. du rejointoyeur, Schlitten der Fugkelle. — 4. s. v. w. Register. — 5. Rechnungsmanier, so: r. conjointe, Kettenregel; r. de tri, regula de tribus numeris, lehrt, zu drei bekannten Zahlen die vierte unbekannte Proportionalzahl zu finden, welche sich ebenso zu der dritten verhält, wie die zweite zur ersten. Die Bestimmung der Unbekannten x geschieht, indem man das Produkt der beiden mittleren Glieder durch das äußere Glied dividirt. Bei Aufstellung der Proportion ist bes. darauf zu achten, ob die Proportionalität direkt od. indirekt ist. Ein Beispiel der ersteren Art ist: Wenn man zu a kbm. Mauer c Ziegel braucht, wie viel braucht man zu b kbm.? Hier ist der Ansatz zu machen; $a : b = c : x$, also $x = \frac{b \cdot c}{a}$. Eins der letzteren Art dagegen ist: Wenn a Mann eine Arbeit in c Tagen vollenden, wie viel Zeit bedürfen dazu b Arbeiter? Hier ist der Ansatz: $b : a = c : x$, also $x = \frac{a \cdot c}{b}$. Die Vereinigung mehrerer Proportionen führt zu der regula de quinque numeris, auch regula duplex genannt, ferner zur regula septem 2c. Règle de fausse position, lat. regula falsi, Methode, um eine Rechnungsaufgabe durch Annahme eines Näherungswerthes statt des wahren Werthes aufzulösen, worauf nach dem erhaltenen Resultat jener Werth

berichtigt wird. Höhere numerische Gleichungen werden z. B. dadurch aufgelöst, daß man zwei nahe an einander liegende Werthe sucht, zwischen welchen die Wurzel liegt, und nach den Abweichungen, welche die durch Einsetzung dieser Werthe hervorgehenden Ausdrücke von Null zeigen, den wahren Werth der Wurzel herleitet. Es gilt dabei der Satz: die Abweichungen der Näherungswerthe vom wahren Werth verhalten sich ebenso wie die Fehler der durch Substitution derselben hervorgehenden Resultate, sofern diese überhaupt klein sind. Wird also bei einer numerischen Gleichung X = O für den Näherungswerth x_1 die linke Seite derselben X_1, u. für den Näherungswerth x_2 gleich X_2, so kann man, wenn x der wahre Werth ist, setzen: $\frac{x - x_1}{x - x_2} = \frac{X_1}{X_2}$, woraus $x = \frac{x_1 X_2 - x_2 X_1}{X_2 - X_1}$ folgt.

réglé, adj., geregelt, s. d. Art. Mauerverband.

Réglet, m., franz., 1. auch filet, lat. u. engl. regula, ital. regoletta, gradetto, Plättchen, Riemchen; s. d. Art. Glied E. 1. b. — 2. Winkelhaken, Winkelmäß (Tischl.); r. double, doppeltes Richtscheit.

régner, v. intr., frz., ohne Unterbrechung fortgehen, beherrschen, von weit ausladenden Gesimsen u. vorherrschenden Gebäudetheilen gebraucht.

Regrating, s., engl., das Abkratzen einer alten Mauer, alter Steine rc. behufs Ausbringung neuen Putzes.

Regrating-skin, s., engl., Besenputz; s. im Art. Putz.

regratter, v. tr., frz., engl. to regrate, die Oberfläche einer alten Hausteinmauer abkratzen od. abspitzen, um sie weißen oder putzen zu können.

regulär, adj., franz. régulier, engl. regular, so nennt man 1. ein Vieleck mit gleichen Seiten und gleichen Winkeln. Um und in jedes r.e Vieleck läßt sich ein Kreis beschreiben; die Konstruktion der r.en Polygone wird dadurch zurückgeführt auf die Theilung des Kreises in gleiche Theile, s. den Art. Kreistheilung. — Nach dem dort Gesagten lassen sich überhaupt alle Polygone elementar konstruiren, deren Seitenzahl eine ungerade Primzahl ist. Folgendes ist eine

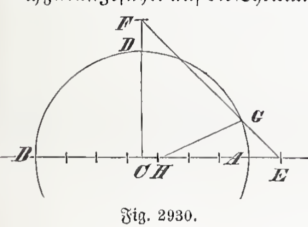


Fig. 2930.

Näherungskonstruktion, welche die Seite des in einen Kreis beschriebenen regelmäßigen n-Ecks mit großer Genauigkeit giebt (Fig. 2930). Den Durchmesser AB theile man in eben so viele Theile, als das Vieleck Seiten haben soll, hier z. B. in sieben. Hierauf verlängere man ihn um einen solchen Theil, AE = $\frac{1}{7}$AB, und den auf jenem Durchmesser senkrecht stehenden Halbmesser OD um DF = AE u. verbinde E mit F durch eine Linie, welche den Kreis in G schneide, wobei G der dem Punkt E am nächsten liegende Schnittpunkt ist. Alsdann ist die Entfernung des Punktes G vom dritten Theilpunkt (von A aus gerechnet) die Seite des regelmäßigen Vielecks, hier Siebenecks; beim Fünfeck ist diese Konstruktion ungenau; es würde der Centriwinkel statt 72° nur 71° 20′ werden. Vom Sechseck ab ist dagegen die Konstruktion sehr genau; der Centriwinkel weicht vom wahren Werth gewöhnlich kaum um eine Minute ab. Ist n die Seitenzahl eines regelmäßigen Polygons, so sind die Winkel desselben gleich $\left(2 - \frac{4}{a}\right)$R, sowie die Centriwinkel $\frac{4}{n}$R oder $\frac{360°}{n}$, wodurch man auch mit Hülfe des Transporteurs sehr bequem die betreffende Kreistheilung findet. — 2. Ein Polyeder, wenn es von lauter kongruenten r.en Figuren begrenzt wird u. wenn ebenso alle Flächenwinkel und körperlichen Winkel einander kongruent sind. Da die Summe aller ebenen Winkel eines Körperwinkels kleiner sein muß als 4 Rechte, so kann eine Ecke nur gebildet werden von 3, 4 oder 5 Winkeln eines regelmäßigen Dreiecks, oder von 3 Quadraten od. von 3 regelmäßigen Fünfecken; es giebt daher nur 5 r.e Körper: a) das Tetraëder, begrenzt von 4 regelmäßigen Dreiecken; b) das Oktaëder, begrenzt von 8; c) das Ikosaëder, begrenzt von 20 regelmäßigen Dreiecken; d) das Hexaëder, begrenzt von 8 Quadraten, und e) das Dodekaëder, begrenzt von 12 regelmäßigen Fünfecken.

Regulator, m., frz. régulateur, m., engl. regulator (Masch.), Vorrichtung, welche bewirkt, daß eine Maschine die ihr zukommende Arbeit ungehindert und mit gleichförmiger Geschwindigkeit und Regelmäßigkeit ausführt. Hierher gehören die Steuerungen der Dampfmaschine, die Schützen der Wasserräder; ferner die sog. Moderatoren, welche eine aus überwiegender Kraft hervorgehende Beschleunigung aufheben, wie die Hemmung der Uhren, die Bremse, der Centrifugalregulator (s. d.) rc.; ferner diejenigen Maschinentheile, welche den an sich ungleichförmigen Gang einer Maschine in einen gleichförmigen verwandeln, wie Gegengewicht, Schwungräder rc.; endlich solche Vorrichtungen, welche die Betriebskraft reguliren, z. B. die Schützen bei Wasserrädern, der Dampfregulator rc.

Regulirungssiphon, m. (Wasserb.), s. Ablaßducker.

Regulus, m., lat., frz. régule, f., engl. regulus, König, Korn; **regulinisch** werden Metalle gen., welche durch Reduktion aus ihren Verbindungen erhalten wurden; s. z. B. d. Art. Bleikönig.

rehausser, rétablir, v. tr., franz. (Mal.), aufholen (s. d.); r. les jours, die Lichter aufblicken, auflichten; r. d'or, mit Gold auflichten.

Rehauts, m. pl., frz. (Mal.), aufgesetzte Lichter, Blicke.

Rehbaum, m., 1. s. v. w. gemeiner Wachholder. — 2. (Bergb.) hier und da für Rundbaum und Haspelwelle gebraucht.

Rehde, f. (Wasserb.), s. d. Art. Hafen.

Reheating-furnace, s., englisch, 1. Glühofen. — 2. Schweißofen.

rehfahl, adj. (Mal.), s. d. Art. falb.

Rehfell, n. (Ikon.), s. d. Art. Hyläos.

Rehfuß, m., 1. (Tischl.) geschweiftes Stuhl- od. Tischbein an Rococomöbeln; vergl. Bockbein. — 2. (Bauw.) s. v. w. Brecheisen.

Rehhäre; diese werden ebenso wie Kuh- u. Kälberhäre dem Kalkmörtel für Tünchwerke beigemischt, weil sie selbigen zusammenhalten u. bes. das Aufreißen des Mörtels verhindern. Sie müssen so trocken sein, daß sie mit einer Haselruthe zerklopft werden können.

Reibahle, f., frz. alésoir, équarrisoir, m., engl. rimer, broach, opening-bit (Schloss.), eine Art Durchschlag; es giebt gerade u. krumme. Von ersteren geben wir in Fig. 2931 bei a eine fünfkantige R., bei b eine desgl., bei c eine runde R. mit einer Schneidkante. Es giebt auch viereckige R.n, frz. fer carré, engl. square punch' und solche mit Griff. Mit den R.n werden vorgebohrte

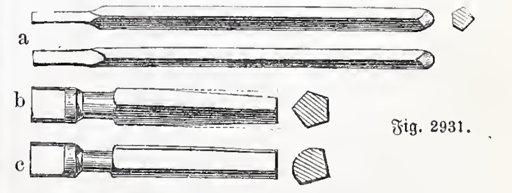


Fig. 2931.

Löcher erweitert, oder der Grat, welcher in einem Bohrloch durch den Bohrer entstanden ist, entfernt, damit die Bohrung rein wird. Auch gebraucht man sie, die Löcher in den Fischbändern zu suchen, wenn man sie anschlagen will; s. d. Art. Ausräumen und Räumeisen.

Reibebret, n., **Reibstock**, m., franz. applanissoire, f., engl. float (Maur.), Aufziehbret, Werkzeug zum Glattreiben u. Glattstreichen des Kalkbewurfs an den Wänden,

ist in der Regel länglich viereckig, von verschiedener Größe, auf der Rückseite mit einem Griff versehen.

Reibeholz, n., franz. défense, f., engl. fender, skid (Schiffb.), an dem Bauch des Schiffes herabhängende, walzenförmige Stücke Holz, die eine Beschädigung verhindern beim Zusammenstoß zweier Schiffe, beim Aufhissen schwerer Gegenstände 2c.

Reiber, m. (Glas.), s. d. Art. Vorreiber.

Reibesieb und **Reibegitter**, n. (Hütt.), s. Ausbereitung.

Reibewohl, m. (Werkz.), s. d. Art. Brustleier.

Reibschiene, f. (Masch.), s. Friktionsband.

Reibstein und **Reibschale**, **Reibehammer** und **Reibepfanne**, **Reibewalze** u. **Reibebret**, dienen, pärweise zusammengehörig, zum Zerreiben von Farben, Erzen 2c.; s. auch Farbenreibmaschine.

Reibung, f., **Friktion**, f. (Mech.), frz. frottement, m., engl. friction, rubbing, ist ein Bewegungshindernis, welches überall auftritt, wo ein Körper die Oberfläche eines andern berührt und sich auf derselben hinbewegt. Dieser Widerstand rührt von den Erhöhungen und Vertiefungen her, welche sich an den Oberflächen aller Körper befinden, wenn diese auch noch so glatt erscheinen; die Erhöhungen des einen Körpers greifen in die Vertiefungen des andern ein, so daß der bewegte Körper zurückgehalten wird. Wesentlich verschieden ist die R. von der Adhäsion, dem Anhaften der Körper an einander, welche bekanntlich um so größer wird, je glätter die Oberfläche ist. — Man unterscheidet **gleitende R.**, wenn die Bewegung des einen Körpers eine fortschreitende ist; **Zapfenreibung**, wenn sie eine Drehung um eine feste Achse ist, und **walzende R.**, wenn die Drehung um eine fortschreitende Achse stattfindet. — Ferner unterscheidet man R. der **Ruhe** und der **Bewegung**. Erstere ist thätig, wenn der Körper aus dem Zustand der Ruhe in den der Bewegung übergeht; letztere findet in allen Momenten der Bewegung statt.

I. Es haben sich folgende Gesetze ergeben: 1. Die R. ist proportional dem Normaldruck, mit dem beide Körper auf einander lasten. — 2. Sie ist unabhängig von der Größe der Berührungsfläche, da offenbar bei der Vergrößerung derselben eine größere Vertheilung des Normaldruckes stattfindet. — 3. Die R. ist wesentlich abhängig von der Beschaffenheit der Oberflächen; diese aber wird bedingt von der Kohäsion und anderen Eigenschaften des Stoffes beider Körper, vom Grad der Politur od. sonstigen Glättung (durch Schmieren) der sich berührenden Ebenen. — 4. Die R. der Ruhe ist größer als die R. der Bewegung; doch ist die letztere unabhängig von der Geschwindigkeit des bewegten Körpers. — 5. Die gleitende R. ist die größte, geringer ist die Zapfenreibung, am kleinsten die walzende R.

II. **Gleitende R.** Nach Obigem ist, wenn der Normaldruck N und die zum Forttreiben nöthige Kraft K heißt, der Quotient $K/N = \mu$ konstant; man nennt ihn den Reibungskoëffizienten. Natürlich ist die R. gleich der Kraft $K = \mu N$. Der Koëffizient ist bei verschiedenen Körpern sehr verschieden u. muß durch Versuche ermittelt werden. Wenn ein Körper auf einer schiefen Ebene liegt, deren Neigungswinkel α ist, so zerlegt sich sein Gewicht G in zwei Komponenten, eine $S = G \sin \alpha$, parallel der schiefen Ebene, und eine andere senkrecht dazu, $N = G \cos \alpha$. Die erstere bringt die Bewegung hervor; aus der letzteren entspringt die R. $K = \mu\ G \cos \alpha$, welche jene Bewegung hindert. Die Kraft, mit welcher der Körper auf der schiefen Ebene festgehalten wird u. welche somit noch wirken müßte, wenn er sich eben bewegen sollte, ist also

$$P = K - S = (\mu \cos \alpha - \sin \alpha)\ G.$$

Diese Kraft ist Null, d. h. der Körper wird durch seine R. gerade noch im Gleichgewicht erhalten, wenn $\operatorname{tg} \alpha = \mu$. Solange die Neigung der schiefene Ebene kleiner als dies α ist, bleibt der Körper liegen; wird sie aber größer, so bewegt sich der Körper die Ebene hinab. Man nennt den so bestimmten Winkel, aus welchem sich der Reibungskoëffizient der Ruhe ergiebt, den **Reibungs-** oder **Ruhewinkel**. Von **Coulomb**, **Morin** u. A. sind ausgedehnte Versuche über die Reibungskoëffizienten, sowohl der Ruhe als auch der Bewegung, für verschiedene Körper angestellt worden; s. nebenstehende Tabelle. Für Bewegung ist meist die R. größer von Metallen auf denselben Metallen als auf anderen, was zu beachten ist bei Maschinen, wo die R. möglichst vermindert werden muß, was auch durch Anwendung der Friktionsrollen geschieht, weil dadurch die gleitende in rollende R. umgeändert wird. Im übrigen kommt in der Architektur die R. der Ruhe bei weitem mehr in Betracht und muß in der Regel möglichst vergrößert werden. Ist irgend ein Körper, z. B. ein Pfeiler, von Q Pfund Schwere auf einer horizontalen Ebene aufgestellt, so wird er durch einen Druck, z. B. Gewölbdruck P, der, unter dem Winkel ρ gegen die Horizontale geneigt, von oben herein wirkt, fortgeschoben, wenn $P = \frac{Q \cdot \sin \alpha}{\cos (\rho - \alpha)}$ wird, wobei α der Reibungswinkel (s. oben) ist.

III. **Zapfenreibung.** a) An liegendem Zapfen. Es sei eine Scheibe vom Radius R beweglich an einem Zapfen vom Radius r; auf beiden Seiten hänge eine Last Q, so ist das Uebergewicht P, welches erforderlich ist, um der R. Gleichgewicht zu halten, so daß bei der geringsten Vermehrung von P Bewegung eintritt, also:

$$P = \frac{r \cdot \sin \alpha}{R - r \cdot \sin \alpha} (2 \cdot Q + G).$$

Die Größe $(2\ Q + G)$ nennt man den Zapfendruck, das Produkt $\varphi \cdot (2\ Q + G) \cdot r = M$ das Moment der R. Unter Einsetzung von $\varphi = \operatorname{tg} \alpha$ und Berücksichtigung der Umdrehungszahl u ist dann $P\,\upsilon = \frac{\pi\, u\, M}{30}$, wo υ die Umfangsgeschwindigkeit des Zapfens bedeutet. Die R. wird bedeutend vermindert durch Friktionsräder; auch ist sie bei ausgelaufenem Lager geringer als bei ringsum schließendem Zapfen. b) Bei einer stehenden Welle, z. B. einer Turbinenwelle vom Gewicht Q, findet eine R. zwischen der Basis des Zapfens u. dem Lager statt. Das Moment der R. ist für einen ebenen Zapfen mit dem Halbmesser r gleich $M = 2/3\ r\, \varphi\, Q$; für einen solchen mit zugespitzter Basis, wobei α den halben Zuspitzungswinkel bedeutet, ist $M = 2/3\ r \frac{\varphi\, Q}{\sin \alpha}$; bildet der Zapfen eine Calotte mit dem Radius r und dem Centralwinkel $2\,\alpha$, so ist $M = \varphi\, Q \frac{\alpha - \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\sin^2 \alpha} \cdot r$ (?). Für φ ist dabei der Koëffizient der gleitenden R. einzuführen.

IV. Die **rollende** oder **walzende R.** wächst mit dem Druck und ist abhängig vom Walzenradius. Für rollende R., bei Fortbewegung durch Zugthiere 2c., sei nur Folgendes angeführt: a) ist eine Walze vom Radius r und Gewicht Q auf einer wägrechten Ebene fortzurollen, so muß die ziehende Kraft $P = f \frac{Q}{r}$ sein, wenn f der Koëffizient der rollenden R. ist; f findet man aus $f = r \cdot \operatorname{tg} \cdot \alpha$, wobei α der Neigungswinkel für eine Ebene ist, unter dem der Cylinder zu rollen beginnt. b) Ist eine Last Q über n Walzen fortzuschieben u. P_n die horizontale Kraft, welche die auf jede Rolle kommende Last Q_n zu schieben vermag, so ist $P_n = \frac{f + f_1}{2} \cdot \frac{Q_n}{r}$, wobei f der Reibungskoëffizient zwischen Rolle und Unterlage, f_1 der zwischen Rolle und Last ist. c) Ist eine Last auf einem Wagen mit m Rädern fortzuschaffen u. nennt man P_m die Horizontalkraft, welche die auf jedes Rad kommende Last Q_m fortzubringen vermag, so ist $P_m = \frac{\varphi\, r + f}{R} \cdot Q_m$, wobei r der Radius des Zapfens, R der Radius des Rades, φ der Reibungskoëffizient für gleitende R. und f für rollende R. ist.

Tabelle der Reibungskoëffizienten.

* Es bedeutet =, daß die beiden Körper mit den Fasern auf einander rutschen, ╫, daß die Gleitung quer gegen die Fasern des einen Körpers erfolgt, und ⊥, daß Hirnholz auf Langholz gleitet.

Reibende Körper.	Lage der Fasern.*	Zustand der Oberfläche.	Gleitende Reibung, μ.		Zapfenreibung, φ.		Rollende Reibung, f.
			der Ruhe.	der Bewegung.	von Zeit zu Zeit geschmiert.	ununterbrochen geschmiert.	Näherungswerthe.
Gußeisen auf Gußeisen od. Bronze		wenig fettig	0,16	0,15	0,14	0,055	
		geschmiert	—	—	0,07		
		mit Wasser	—	0,31	—	—	
Schmiedeeisen auf Gußeisen oder Bronze		trocken	0,19	0,18	—	—	
		wenig fettig	—	—	0,25	—	
Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen		trocken	—	0,44	—	—	
		geschmiert	0,13	—	0,07	0,055	
Bronze auf Gußeisen		trocken	—	0,21	0,09	—	
		geschmiert	—	—	—	0,045	
Bronze auf Schmiedeeisen		etwas fettig	0,18	0,16	—	—	
Bronze auf Bronze		trocken	0,22	0,20	0,10	—	
Gußeisen auf Pockholz		geschmiert	—	—	0,07	0,09	
Schmiedeeisen auf Pockholz		fettig	—	—	0,19	—	
		geschmiert	—	—	0,11	0,13	
Gußeisen auf Eiche	=	trocken	—	0,49	—	—	0,02
	=	mit Wasser	0,65	0,22			
	=	trockene Seife	—	0,19			
Schmiedeeisen auf Eiche	=	mit Wasser	0,65	0,26			
	=	mit Talg	0,11	0,08			
Messing auf Eiche	=	trocken	0,62				
Eiche auf Eiche	=	trocken	0,62	0,48	—	—	0,03
	=	trockene Seife	0,44	0,16			
	╫	trocken	0,54	0,34			
	╫	mit Wasser	0,71	0,25			
	⊥	trocken	0,43	0,19			
Weiches Holz auf Eiche	=	trocken	0,55	0,35			
Kiefer auf Kiefer	=	trocken	0,58	0,36			
	=	feucht	0,62	0,25			
	=	geschmiert	0,20	0,07			
	=	polirt	0,35	0,12			
	=	trockene Seife	0,36	0,15			
Gußeisen auf Walzeisen (Eisenbahn)			—	—	—	—	0,018—0,021
Pockholz auf Pockholz		geschmiert	—	—	—	0,07	0,0184
Ulme auf Ulme			—	—	—	—	0,0311
Holz auf Metall		trocken	0,60	0,42	—	—	0,181
		mit Wasser	0,65	0,24			
		Olivenöl	0,10	0,06			
		Schmalz	0,12	0,07			
		polirt, fettig	0,10	—			
		Wagenschm.	—	0,10			
Hanfseil auf Eiche		trocken	0,80	0,52			
		Seife	0,63	0,45			
		Wasser	0,87	0,33			
Leder auf Gußeisen	flach	trocken	0,28	0,20			
		mit Wasser	0,38	0,29			
als Liderung	flach	mit Wasser	0,62	0,31			
		mit Oel	0,12	0,14			
Leder auf Holz	flach	trocken	0,61	0,51			
	hochk.	trocken	0,43	0,33			
		mit Wasser	0,79	0,29			
Lederriemen auf Eichentrommel	╫	trocken	0,74	0,27			
Eiche auf Muschelkalk	⊥	trocken	0,64	0,38			
Schmiedeeisen auf Kalk		trocken	0,42	0,24			
Roggenstein auf Kalk		mit Mörtel	0,74				

V. Beim Balanciren auf Spitzen und Schneiden sollte eigentlich gar keine R. entstehen; doch theils sind die Spitzen nicht mathematisch genau, theils nutzen sie sich ab, je länger sie in Gebrauch sind. Nach Coulomb wächst bei Schneiden die R. etwas stärker als der Druck und ist abhängig von dem Grad der Zuschärfung; am kleinsten ist sie beim Granat, größer bei Achat, noch größer bei Glas und Bergkrystall, am größten bei Stahl.

VI. **R. der Seile.** Wenn ein Seil über eine ebene Fläche hingezogen wird, so tritt das unter II. Gesagte in Kraft. Wird hingegen das Seil um Ecken herumgebogen, z. B. um ein festliegendes Prisma gelegt, so ist der zu Aufhebung der

R. nöthige Kraftüberschuß $P=[(1+2\mu\sin\alpha/2)^n-1]Q$, wobei n die Anzahl, α die Größe der Ablenkungswinkel bedeutet. Dieselbe Formel gilt, wenn sich eine Kette um einen Cylinder legt, nur daß hier α der Ablenkungswinkel an jedem Kettenglied ist, welcher aus der Länge l eines Gliedes und dem Halbmesser r des Cylinders bestimmt wird durch die Gleichung $\sin\alpha/2 = l/2r$. Ist ein Seil um einen festen Cylinder geschlungen und bedeutet β den mit Seil bedeckten Bogen für den Halbmesser 1, so wird $P = e^{\mu\,\beta} . Q$, wobei e die Grundzahl der natürlichen Logarithmen ist. Diese Formeln modifiziren sich in der Wirklichkeit etwas, weil außer der R. noch ein anderer Widerstand, die Seilsteifigkeit (s. d.), thätig ist.


Fig. 2932. Alter deutscher Reichsadler.

Reich, n. (Schiffbau), = Rundstock.

Reichenbachs Röhrenbogenbrücke f., s. im Artikel Brücke.

Reichsadler, m., frz. aigle f. d'empire germanique, aigle impériale, engl. imperial eagle, s. d. Art. Adler. In Fig. 2932 geben wir den alten Reichsadler, nach Einigen schon von den Karolingern als Zeichen des Anspruchs auf das ost- und weströmische Reich geführt, nach Anderen als Bannerbild des römischen Reichs deutscher Nation erst seit Kaiser Sigismund zu Anfang des 15. Jahrh. bis 1806


Fig. 2933. Neuer deutscher Reichsadler.

im Gebrauch; erst in neuerer Zeit, d. h. etwa seit 1650, bekam er über den Köpfen die Krone mit zwei Infuln und in den rechten Fang das Seepter, in den linken den Reichsapfel. — In Fig. 2933 geben wir den neuen deutschen Reichsadler, der ja ziemlich oft von Architekten gebraucht wird.

Reichsapfel, m., frz. globe impérial, monde, m., engl. globe, orb, mound, tut, lat. globus imperialis, orbis terrarum, mundus, palla, pila, pomellum, pomum, die mit einem kreuzförmigen Ring, wohl auch mit einer Siegesgöttin versehene Kugel, welche seit Caracalla von den römischen Kaisern geführt, von Konstantin mit dem Kreuz versehen ward, u. seit Heinrich II. auf die deutschen Kaiser überging. Letzterer R. stellt die Weltkugel dar, von dem Christenthum beherrscht, u. erscheint daher als blaue Kugel meist mit Reif (globe cintré) und Kreuz, lat. globus cruciger. Die Kugel sei blau, der Reif golden. Mehr s. in M. M. a. W.

Reichschmelzen (Hüttenk.), reiche Erze schmelzen, ohne sie vorher zu rösten.

Reide, f., s. v. w. Rehde; s. d. Art. Hafen.

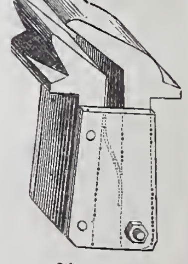
Reif, m., 1. frz. anneau, annelet, engl. annulet, ring, ital. cimbia, lat. anellus, Stäbchen, auch Ring, Rinken genannt; kleines, halbkreisförmig profilirtes Glied, hauptsächlich als Anhang für größere, bes. runde Glieder, theils glatt, theils verziert. Besonders oft als Perlstab od. auch in Gestalt eines Strickes, Lorbĕrkranzes 2c. Glatt findet es sich zuweilen anstatt des Plättchens unter dem Wulst des dorischen Kapitäls, sowie bei dem ionisch-attischen Säulenfuß als Doppelstäbchen, verziert in der ionischen, korinthischen und römischen Ordnung als Anhang des Wulstes und der verkehrt steigenden Welle; s. übr. d. Art. Astragal, cimbia und Glied E. 2. a., sowie d. Art. reed. Der Reif wird oft mit dem Riemchen (s. d.) verwechselt, s. auch Astragal, cincture, collar. — 2. s. d. Art. Bart 1. u. 3. — 3. (Meßk.) ein Längenmāß von 10 Ellen in manchen Gegenden, in anderen s. v. w. Klafter. — frz. cerceau, Faßreif von Eisen od. Holz. — 5. Der runde Blechstreifen im Innern eines Schlosses, in welchem sich der Schlüssel herumdrehen muß. — 6. (Herald.) Reif am Helm, s. v. w. Bügel.

Reife, f., 1. des Holzes, s. d. Art. Bauholz B. a. 4. — 2. (Deichb.) Groden od. angeschwemmtes Land heißt reif, wenn es so beschaffen ist, daß man es mit einem Deich umgeben muß.

Reifeisen, n., 1. Blechstreifen zum Reifen in der Besatzung eines Schlosses. — 2. s. v. w. Bandeisen, s. d. Art. Eisen und Band.

reifen, trs. Z., 1. (Schloss.) einem Stück schwarzen Eisen mittels eines Feilenstrichs einen weißen Rand geben. — 2. Auch reifeln, Gegenständen, wie Säulenschäften 2c., lange Furchen oder Rinnen geben, s. v. w. kanäliren.

Reifholz, Reifenholz, n., franz. bois m. feuillard, engl. hoopwood, Weidenholz, das zu Reifen für Fässer, Bottiche 2c. verarbeitet wird.


Fig. 2934.

Reifkloben, m., **Reifkluppe,** f., frz. mordache à chamfrein, engl. viceclambs, pl. (Schloss.), Kloben (s. d.) zum Einspannen von Gegenständen, an welche eine schiefe Fläche gefeilt werden soll, wird in den Schraubstock gespannt; s. Fig. 2934.

Reifmesser, n., s. v. w. Schnittemesser.

Reifring, m. (Forml.), s. v. w. Astragal, s. Reif 1.

Reifzange, Reifzwinge, f., frz. davier, davié, m., engl. hoop-cramp, s. Bandhaken 2.

Reigle, s., engl., Rinne, Falz.

Reihe, f., 1. (Herald.) s. d. Art. Heraldik V. u. Bandreihe. — 2. (Arithm.) franz. série, engl. series, a) eine Folge von Größen, sogenannten **Gliedern,** welche nach einem bestimmten Gesetz fortschreiten, wie z. B.:

$$a,\ a+d,\ a+2d,\ a+3d \text{ u. s. w., oder}$$

$$ab,\ (a+c),\ (b+d),\ (a+c2),\ (b+2d) \text{ u. s. w.}$$

Jedes Glied hängt auf eine bestimmte Weise von der Stellenzahl n ab, welche angiebt, das wievielte Glied in der R. das-

selbe ist. Bei der ersten hier angegebenen R. ist diese Abhängigkeit in folgendem Gesetz enthalten, wenn a_n das nte Glied bedeutet: $a_n = a + (n-1)\,d$; bn der zweiten ist

$$a_n = [a + (n-1)\,c]\,.\,[b + (n-1)\,d].$$

Alle Reihen, deren Glieder ganze algebraische Funktionen der Stellenzahl sind, d. h. bei denen man a_n auf die Form bringen kann, $a_n = \overset{m}{A}_n + \overset{m-1}{B}_n + \overset{m-2}{C}_n + \ldots\ldots + P$, heißen **arithmetische R.n**, und man unterscheidet nach dem Grad der höchsten Potenz n^m arithmetische R.n 1., 2., 3., ... mter Ordnung. So ist die erste der obigen R.n eine solche von der ersten, die zweite von der zweiten Ordnung. Wenn man bei einer R. jedes Glied vom nächstfolgenden abzieht, erhält man eine neue R., welche die **erste Differenzreihe** der ursprünglichen R. heißt, während diese mit dem Namen der **Hauptreihe** belegt wird. Wenn man zu der neuen R. wieder die Differenzreihe bildet, so erhält man die zweite Differenzreihe der Hauptreihe u. s. f. So ist für die R. der Kuben 1, 8, 27, 64, 125, 216 ....
die erste Differenzreihe 7, 19, 37, 61, 91 ....
die zweite 12, 18, 24, 30 ....
und die dritte 6, 6, 6 .....;
wie hier bei der dritten, so werden überhaupt bei einer arithmethischen R. mter Ordnung die Glieder der mten Differenzreihe sämtlich gleichgroß. — 3. Eine Summe von Gliedern, bes. die entwickelte Darstellung einer Funktion einer veränderlichen Größe, meist nach den ganzen Potenzen derselben geordnet. So ist z. B. für

$(1 + x)^4$ die R. $= 1 + 4x + 6x^2 + 4x^3 + x^4$.

Eine solche R. kann nun entweder im Endlichen abbrechen und heißt dann **endlich**, oder sie kann ins Unendliche fortschreiten und heißt dann **unendlich**. Eine endliche, nach ganzen positiven Potenzen der Veränderlichen x fortschreitende R. ist stets der Ausdruck einer ganzen algebraischen rationalen Funktion (s. d.); jede unendliche R. dagegen ist die Entwickelung der gebrochenen und der irrationalen algebraischen Funktionen, sowie auch der transcendenten. Bei unendlichen R.n wächst die Summe entweder ins Unendliche, oder sie schwankt zwischen bestimmten Grenzen ohne Ende hin und her, oder endlich die Summe hat einen bestimmten endlichen Werth. Ein Beispiel der ersten Art liefert die R. der natürlichen Zahlen $1 + 2 + 3 + 4 + \ldots$, ein Beispiel der zweiten Art die R. $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \ldots$, welche stets gleich 1 oder 0 ist, je nachdem man eine ungerade od. gerade Anzahl von Gliedern mitnimmt; ein Beispiel der dritten Art liefert endlich die geometrische R. $1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \ldots$, deren Summe bekanntlich nicht ins Unendliche wächst, sondern gleich 2 ist. Von der Betrachtung werden die R.n der ersten und der zweiten Art ganz ausgeschlossen, man nennt sie **divergent**, die R.n der dritten Art dagegen **konvergent**. Alle konvergenten R.n haben die Eigenschaft, daß man sich ihrem wahren Werth um so mehr nähert, je mehr Glieder man von ihnen addirt. Zur Konvergenz einer R. ist vor allem nöthig, daß die Glieder unendlich abnehmen, d. h. daß das nte Glied Null wird, sobald man $n = \infty$ setzt. Doch ist dieses Kennzeichen nicht hinreichend; so wird dasselbe z. B. von der sogenannten harmonischen R.

$$1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \ldots.$$

erfüllt, obgleich diese R. divergirt. Eins der einfachsten Mittel, die Konvergenz einer unendlichen R.

$$a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + \ldots$$

zu untersuchen, ist folgendes: Man bilde den Quotienten des (n — 1)ten Gliedes durch das nte, also den Werth $\frac{a_{n+1}}{a_n}$. Ist dieser Werth für ein unendlich großes n kleiner als 1, so konvergirt die R.; ist n größer als 1, so divergirt sie. Nur dann, wenn dieser Quotient gleich 1 wird, läßt sich auf diese Weise die Konvergenz nicht entscheiden und man hat dann noch andere Kennzeichen anzuwenden. Doch konvergiren auch in diesem Fall die R.n, deren Glieder abwechselnde Vorzeichen haben, stets, z. B. die R.

$$1 - 1/2 + 1/3 + 1/4 + \ldots.$$

Eine R., welche nach Potenzen einer Veränderlichen x fortschreitet, kann für gewisse Werthe von x konvergiren, für andere divergiren. So ist die R.

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + x^4 - \ldots$$

konvergent, solange x zwischen — 1 und + 1 liegt, sonst aber divergent. Es folgen die am meisten gebräuchlichen Potenzreihen: 1. $(1+x)^n = 1 + n/1\,x + \frac{n\,(n-1)}{1\,.\,2}x^2 + \frac{n\,(n-1)\,(n-2)}{1\,.\,2\,.\,3}x^3 + \ldots.$ nur konvergent, wenn x zwischen — 1 und + 1 liegt, außer in dem Fall, wo n eine ganz positive Zahl ist und die R. von selbst abbricht; wichtige spezielle Fälle sind:

$$\sqrt{1+x} + = \frac{1}{2}x - \frac{1.1}{2.4}x^2 + \frac{1.1.3}{2.4.6}x^3 - \frac{1.1.3.5}{2.4.6.8}x^4 + \ldots$$

$$\sqrt[3]{1+x} = 1 + \frac{1}{3}x - \frac{1.2}{3.6}x^2 + \frac{1.2.5}{3.6.9}x^3 - \frac{1.2.5.8}{3.6.9.12}x^4 + \ldots$$

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \ldots.$$

2. $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{1\,.\,2} + \frac{x^3}{1\,.\,2\,.\,3} + \frac{x^4}{1\,.\,2\,.\,3\,.\,4} + \ldots,$

wobei $e = 2{,}718281828\ldots$ die Basis der natürlichen Logarithmen ist.

3. $a^x = 1 + \frac{x}{m} + \frac{1}{1\,.\,2}\frac{x^2}{m^2} + \frac{1}{1\,.\,2\,.\,3}\frac{x^3}{m^3} + \ldots,$

wo $1/m = \log\text{nat}\,a$, oder m der Modulus des der Grundzahl a entsprechenden Logarithmensystems ist. Beide R.n, 2 und 3, konvergiren stets.

4. $\log\text{nat}\,(1 + x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \ldots,$

konvergent für ein x, welches zwischen — 1 und + 1 ist, außerdem noch für x = 1 selbst.

5. $\sin x = x - \frac{x^3}{1.2.3} + \frac{x^5}{1.2.3.4.5} - \ldots.$

6. $\cos x = 1 - \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^4}{1.2.3.4} - \ldots,$

beide stets konvergent.

7. $\text{arc}\sin x = x + \frac{1}{2\,.\,3}x^3 + \frac{1\,.\,3}{2\,.\,4\,.\,5}x^5 + \frac{1\,.\,3\,.\,5}{2.4.6.7}x^7 + \ldots$

8. $\text{arc tang}\,x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \ldots,$

beide konvergent, wenn x zwischen — 1 und + 1 liegt; außerdem für diese Grenzen selbst.

Reihung, f., 1. die Gesamtheit der über den Säulen im gothischen Stil sich erhebenden Gurtungen, die das Gewölbe, indem sie es in rautenförmige, viereckige ꝛc. Felder zerlegen, manchfach durchkreuzen u. zieren. — 2. R.en heißen solche Gliedbesetzungen, die als Aufreihung auf einen Faden oder als einfache Nebeneinanderstellung gleicher Dinge erscheinen, z. B. Fig. 1924 c, 1925 c, 1926 b u. c.

Rein, m., **d'arc, de voûte**, frz., Bogenzwickel, Gewölbzwickel, reins, pl., Hintermauerung, Spandrille; s. d. Art. Hintermauerung, Gewölbe und Wölbung.

Reinblei oder **Werkblei**, n. (Hütt.), s. v. w. silberhaltiges Blei; s. Blei.

rein bohren, trs. Z. (Masch.), frz. aleser, engl. to bore-up, s. ausbohren.

reinen, trs. Z. (Hütt.), franz. raffiner, engl. to refine; das Eisen r., s. v. w. feinen, s. Eisen.

Reinbret, n., so heißen besonders astfreie Breter, die aus Schweden kommen; 3—4 m. lang, 24—30 cm. breit, 4 cm. stark, s. d. Art. Bret.

Reinforcing-arch, s., Verstärkungsbogen, Gurtbogen.

Reinigung, f. Da bei der Anfertigung vieler Arbeiten,

namentlich beim Ausbau, das Beflecken von Gegenständen oft nicht zu vermeiden ist, so sollen hier einige Reinigungsrezepte Platz finden. 1. **Beseitigung von Fett- oder Oelflecken**; s. Fett und Flecke. 2. **Alte Vergoldung zu reinigen.** Man wäscht sie mit einem feinen Schwamm und wischt schnell mit feiner Leinwand darüber hin. Das Wasser darf nicht über eine halbe Minute auf der Vergoldung stehen bleiben. Man wärmt alsdann die vergoldeten Stellen durch den davor gehaltenen Vergolderosen und reibt dieselben mit warmen leinenen Tüchern. Sehr schmutzige Oelvergoldung kann man mit äußerst schwacher Potaschenlauge od. Essigwasser reinigen, auch mit Seifenwasser od. Weingeist, in welchem etwas Seife gelöst wird. 3. **Reinigen alter Messingverzierungen**, um von neuem einen Lackfirniß aufzulegen. Die messingenen Stücke werden in eine starke Lauge aus Holzasche oder auch in Seifensiederlauge gelegt, worauf sich der alte Lacküberzug löst und leicht beseitigen läßt. Alsdann reibt man sie mit verdünntem Scheidewasser, wäscht mit reinem Wasser nach, trocknet gut ab u. lackirt wieder. 4. **Marmor, Jaspis, Porphyr rc. zu reinigen.** Stärkste Seifensiederlauge wird mit ungelöschtem Kalk bis zur Konsistenz der Milch gemischt und auf die zu reinigende Platte aufgetragen. Nach 24 Stunden wird dieser Ueberzug mit Seife und Wasser abgewaschen und die Oberfläche wird sich wie neu darstellen; s. auch Alabaster, Marmor rc. 5. **Tintenflecke aus Holz rc. zu bringen.** Man trägt mit einem Lappen Salzsäure auf, bis der Fleck verschwindet, und wäscht dann sogleich mit reinem Wasser nach. 6. **Teppiche oder gewirkte Tapeten zu reinigen.** Man reinige zuerst den Teppich vom Staub. Alsdann spanne man ihn am Fußboden aus, und nachdem man $^1/_2$ Pinte Ochsengalle mit 2 Gallonen weichem Wasser vermischt hat, reibe man ihn mit Seife u. obiger Mischung mittels einer nicht zu harten Bürste gut ein und mit einem leinenen Lappen ab. — 7. **Astflecke aus Tannenholz zu bringen**, s. Astflecke. — 8. **R. alter polirter Möbel.** Eine Mischung aus 1 *l.* saurem Bier oder Essig mit einer Hand voll Kochsalz und 1 Eßlöffel Salzsäure läßt man $^1/_4$ Stunde kochen, wäscht die Möbel mit weichem Wasser u. dann mit dieser Mischung, worauf man sie mit Politur überreibt; s. auch d. Art. Abwaschen, Aufbeizen, Gemälde, Oelfarbenanstrich rc. — 9. (Wasserb.) s. v. w. Baggern.

Reinigungsbassin, m. (Wasserb.), s. Wasserleitung.

Reinigungsbrunnen, m., frz. fonts lustraux, engl. lustral font, lat. fons lustralis, cantharus, malluvium, nymphaeum, labrum; sowohl bei den alten Christen als bei den Mohammedanern und Israeliten gehörten zu den religiösen Ceremonien täglich wiederholte Abwaschungen, namentlich aber mußte man sich zu dem Besuch des Gotteshauses durch solche Abwaschungen vorbereiten. Daher findet man in den Vorhöfen der Basiliken und Moscheen stets R., welche oft symbolisch verziert sind; s. d. Art. Atrium, Basilika, Moschee, Kirche, Paradis rc.

Reinigungsgrube, f. (Eisenb.), s. Aschengrube.

Reinigungsmaschine, f., 1. s. d. Art. Bagger. — 2. s. d. Art. Getreidereinigungsmaschine.

Reinigungsthüre, f., s. Essenthüre.

reinscheiden, s. Aufbereitung 4.

Reisbank, f. (Salzw.), zu gehörigem Austrocknen des Holzes und zu Aufbewahrung desselben dienender Boden über den Salzkothen.

Reisealtar, n. u. m., lat. altare viaticum, Tragaltar.

Reisholz, Reisig, Reißig, n., frz. ramilles, branchage, engl. brush-wood, cablish, wird sowohl zu Anlage von Hecken und Zäunen als zu **Reisigverkleidungen** gebraucht; s. d. Art. Festungsbau.

Reiskorn, n. (Meßk.), Längenmaß in China, ungefähr 2 mm. groß; 8 Reiskorn machen 1 Riou.

Reispapier, n., s. d. Art. Pausepapier und Papier.

Reiswerk, n. (Wasserb.), Werke zu Befestigung der Ufer u. dgl. aus Reisholz gefertigt.

Reiswerkskirchen oder **Reißwerkskirchen**, auch Stawwerkkirchen; s. d. Art. romanischer Stil u. Holzarchitektur.

Reißblei, n. (Miner.), s. v. w. Graphit (s. d.).

Reißbogen, m. (Zeichn.), s. Bogenlineal.

reißen, springen und werfen, vom Holze gesagt, franz. lézarder, engl. to burst to split. Wird die natürliche Feuchtigkeit aus der Holzmasse zu schnell ausgetrieben, so entstehen obige Erscheinungen. Zum großen Theil können sie vermieden werden durch schnelles Firnissen frischen Holzes, wodurch die allzu schnelle Austrocknung verhindert wird; Weiteres s. im Art. Bauholz D. c.

Reißer, m., bei den Maurern und Stubenmalern ein Linienpinsel.

Reißfeder, f. (Zeichn.), frz. tire-ligne, m., engl. drawing-pen, Instrument zum Linienziehen, besteht aus einem Handgriff mit zwei Stahlblättchen und einer durch diese gehenden Schraube oder sonstigen Vorrichtung, um die Blättchen näher an einander oder weiter zu stellen, wofür neuerdings sehr oft neue Einrichtungen erfunden u. angepriesen werden. Die Linien werden natürlich um so feiner, je mehr man die Stahlblättchen, zwischen welche die Flüssigkeit eingefüllt ist, zusammenschraubt od. dergl.

Reißgelb, n. (Mal.), s. v. w. Auripigment.

Reißhaken, m. (Schloss.), 1. ein Meißel, der dicker ist als breit, die Zapfenlöcher damit aufzureißen oder auszuhauen. — 2. Flacher, gekrümmter Meißel, die zu den Fischbändern in den Thüren vorgebohrten Löcher damit auszuputzen. — 3. s. v. w. Grabstichel (s. d.).

Reißkohle, f. (Zeichn.), franz. crayon m. de charbon, engl. blue black, zum Vorzeichnen der Umrisse eines Gemäldes, eines auf den Putz zu bringenden Ornamentes od. dgl. dienender Stift von Holzkohle. Man kann sie bei Fehlern leicht wieder durch Schlagen mit einem Tuche beseitigen oder wegwischen; vorzüglich geeignet dazu sind: Weiden-, Hasel-, Linden-, Pfaffenhütchen- u. Rosmarinkohle; vergl. Holzkohle und Fixirung.

Reißlatte, f., 1. zu Latten taugliche schlanke Stange. — 2. Auch **Spaltlatte** oder **Waldlatte**, frz. latte fendue, engl. split-lath, genannt, Dachlatten, die aus solchen Stangen gespaltet worden.

Reißmodel, Streichmaß, Reißmaß, n., franz. tracequin, trusquin, engl. marking-gauge, shifting-gauge, Werkzeug zum Vorreißen, Abreißen von Linien parallel mit einer Kante, vorzüglich auf Holz angewendet. Es besteht aus 1 od. 2 viereckigen od. runden Holzstäbchen, in einem Gehäuse — Kopf oder Anschlag genannt — verschiebbar; ein spitzer Dorn in jedem Stab dient zum Ziehen der Linien, indem man an der Seite des abzumessenden Holzes das Gehäuse anlegt und fortschiebt. Wenn man statt des Dorns eine Schneide einsetzt, so wird das R. zum Schneidemaß und kann zum Abschneiden von Fournierstreifen dienen. Ueber die R. der Spanier vgl. Jarilóca.

Reißschiene, f., frz. équerre en Té, engl. square-rule, zum Vorreißen von Einfassungen, gleich dem Reißmodel, aber mit dem Bleistift, bes. aber zum Ziehen von Linien auf dem Reißbret dienendes Anschlaglineal, d. h. Lineal, an welches unten ein kürzeres, rechtwinklig gestelltes Stück, der Schienenkopf, befestigt ist, zum Ziehen rechter Winkel; um Parallelen nach anderen Winkeln von beliebiger Größe ziehen zu können, befindet sich bei der Stellschiene auf dem Kopf noch eine andere Platte, der Drehkopf, die sich um eine Schraube bewegt.

Reißspitze, Reißahle, Bohrahle, f., frz. pointe m. à tracer, engl. scriber, s. v. w. Spitzbohrer, ein Tischlerwerkzeug.

Reißzahn, m. (Mühlb.), ein Theil des Radzirkels.

Reit, n., s. v. w. Reet.

Reite, f. (Hüttenw.), s. v. w. Pochrolle.

Reitel, n., 1. (Kriegsb., Wasserb.) auch **Reitelholz, Rödelholz**, n., oder **Packstock**, m., frz. billot de guindage, engl. rack-stick, Klöppel, Knebel beim Faschinenbinden und Pontonbrückenbau. — 2. Auch Stoßreitel, frz. rabat,

buttoir, m., engl. recoil, spring-beam (Hammerw.), hölzerne Feder, gegen welche der Helm des Hammers schlägt und welche unter dem **Reitelsattel,** frz. rabat supérieur, engl. rabbit-beam, m., an der **Reitelsäule,** frz. colonne de rabat, engl. rabbet-stand, d. h. der hinteren Hammergerüstsäule befestigt ist.

Reitelbalken, m., einer Kriegsbrücke, Balken, welche zu beiden Seiten des Brückenwegs über die Dielbreter gelegt und fest gereitelt werden, so daß durch dieselben die Breter vor Verschiebung gewahrt werden.

Reiter, m., 1. (Kriegsb.) s. d. Art. Kavalier. — 2. s. v. w. spanischer od. friesischer R., frz. hérisson, cheval de frise, engl. cheval-de-frise, Annäherungshindernis vor Verschanzungen, aus einem $3\frac{1}{2}$ m. langen, 20—30 cm. starken beschlagenen Balken (Leib, Baum) bestehend, durch welchen kreuzweise zugespitzte Latten getrieben sind. Angewandt auf felsigem Terrain, zur Sperrung von Zugängen ꝛc. — 3. s. Dachdeckung A. I. 9., sowie r, s in Fig. 1283 u. r in Fig. 1288. — 4. s. v. w. Dachreiter (s. d.).

Reiterstatue, Equesterstatue, f., s. im Art. Bildsäule.

Reithalde, f. (Hütt.), s. v. w. Halde.

Reithaus, n., Gebäude mit einer **Reitbahn,** frz. manège, m., carrière, f., engl. riding-house. Diese muß ungefähr 23—27 m. breit und $1\frac{1}{2}$—5 mal so lang sein; die Umfassungswand wird $0{,}85$—$1{,}15$ m. hoch, vom Fußboden aus, mit schiefliegenden Ziegeln, besser noch mit einer Barrière aus aufrechten Bretern unter einem runden Holm bekleidet, damit die nicht zu bändigenden Pferde nicht gegen die Wand drängen. Große, breite Fenster befinden sich in den Umfassungsmauern, zuweilen bringt man zwischen diesen Fenstern Spiegel an, zur Selbstbeobachtung der Reitschüler. Zur Dachung eignet sich am besten Bohlendach od. ein Spreng- u. Hängewerk, da der Raum durch Säulen nicht beengt werden darf. Für die Zuschauer befinden sich ringsum od. doch über und neben dem Eingang Gallerien oder Logen. Böden zu Hafer u. Heu legt man am besten über der Wohnung des Bereiters an; die Pferdeställe können neben der Reitbahn angebracht werden.

Reitknie, n., s. d. Art. Knie g.

Reitsode, f. (Deichb.), an schilfbewachsenen Orten gestochene Sode.

Reitstock, m., s. d. Art. Drehbank I.

Reittenne, f., offene Dreschtenne vor der Scheune, auf welcher von Ochsen oder Pferden das Getreide ausgetreten wird.

Reitweg, m. Im allgemeinen giebt man den R.en zweckmäßig eine Breite nicht unter 3 m. und legt dieselben um 10—12 cm. erhöht und mit Bordsteinabgrenzung gegen die parallel laufende Bahn für Fuhrwerk an. Schüttung aus gewöhnlichem feinkörnigen Sand genügt den Anforderungen an solche Anlagen nicht; auch die Verwendung von mehr grobkörnigem Sand oder Kies ist unzureichend befunden worden, da auch diese bei trockener Jahreszeit zu viel Staub aufwirbeln und dadurch den anderweiten Verkehr belästigen. Man hat Versuche mit einer Mischung von Ziegelbrocken — Bauschutt — mit Kies angestellt, aber gefunden, daß R.e aus diesen Materialien zwar viel weniger staubig sind als solche aus Sand oder Kies, daß sie aber in der Oberfläche zu uneben werden und die Hufe der Thiere dann leiden. Aus Wien haben wir folgende Angaben über die Herstellungsweise der R.e erhalten: Für den Körper des R.es wird eine 17 cm. tiefe Aushebung gemacht und auf deren Sohle eine Kiesschicht von 7 cm. Stärke ausgebreitet; der Rest der Aushebung wird mit einer innigen Mischung aus Gerberlohe (Abfällen), Sägespänen und Sand ausgefüllt. Diese drei genannten Materialien sind zu gleichen Raumtheilen zu mengen. Es sind nach diesem Rezept in neuerer Zeit in Hamburg Reitweganlagen ausgeführt, welche nach jeder Richtung hin befriedigen. Wird bei trockenem Wetter öftere Sprengung nicht vernachlässigt, so hat man einen R. von passender mittlerer Festigkeit und Ebenheit in der Oberfläche, auf welchem Staub so gut wie gar nicht erzeugt wird. In Württemberg hat sich folgende Anlage bewährt: Zunächst wird der Grund 18 cm. tief am Rand zu beiden Seiten ausgehoben und mit entsprechender Wölbung versehen. In dieses Bett wird eine Schotterschicht von nußgroß geschlagenen Steinen, von ca. 12 cm. Stärke, aufgebracht, festgepritscht oder mit einer Handwalze mehrere Male überfahren. Auf diese Grundschicht wird eine zweite von Straßenabraummaterial, welches mit so viel Wasser gemischt und so zubereitet wird wie der Thon, zur Bereitung von Ziegelsteinen ausgebreitet u. sodann noch im feuchten Zustand mit erdfreiem groben Sand oder feinem Kies übertragen und mittels der Handpritsche festgelugt od. mit der Walze festgefahren. Zum Gebrauch für Fußgänger braucht die Schottergrundlage nur eine Dicke von 15 cm. zu haben. Keinesfalls dürften dergl. Wege dem gemeinschaftlichen Zweck für Fußgänger u. Reiter dienen.

Rejet, m., franz., 1. (Gieß.) Ueberfluß. — 2. r. d'une fontaine, Abflußröhre, Ueberlauf. — 3. (Bergb.) r. d'une couche, die Verwerfung, der Sprung, Rücken. — 4. r. d'eau, rejeteau, seltener rejetteau, m., Wetterdach, Wasserschlag, Abwässerung, Wetterschenkel.

Rejointement, rejointoyement, m., franz., engl. **rejointing,** s., das Wiederausfugen, Verstreichen alter Fugen mit Mörtel.

rejointoyer, v. tr., frz., wieder ausfugen.

Rekholder, m. (Bot.), örtlicher Name für Wachholder (Juniperus communis L., Fam. Nadelhölzer).

Rektangel, n., s. v. w. Rechteck, daher **rektangulär** s. v. w. von der Form eines Rechtecks.

Rektifikation, f., 1. (Math.) Verwandlung eines Bogens einer krummen Linie in eine gerade Linie von gleicher Länge. Die Berechnung der Länge eines Bogens geschieht im allgemeinen mit Hülfe der Integralrechnung und ist nur in wenigen Fällen vollständig ausführbar. Ist $y = f(x)$ die Gleichung einer ebenen Kurve, so wird die Länge des zwischen den Abscissen x_1 und x_2 liegenden Bogens s ausgedrückt durch das Integral:

$$s = \int_{x_1}^{x_2} dx \sqrt{1 + \frac{dy^2}{dx^2}}.$$

Hat eine Ellipse die Halbachsen a und b, wobei a größer ist als b, so ist der Umfang derselben

$$s = \pi (a + c) \left[1 + \frac{1}{4} \left(\frac{a-b}{a+b}\right)^2 + \frac{1}{64} \left(\frac{a-b}{a+b}\right)^4 + \frac{1}{256} \left(\frac{a-b}{a+b}\right)^6 + \cdots \right]$$

Setzt man die Parenthese $1 + \frac{1}{4}\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^2 + \ldots = \mu$, so ist für

$\left(\frac{a-b}{a+b}\right) =$	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$\mu =$	1,0000	1,0025	1,0100	1,0226	1,0404	1,0635	1,0922	1,1267	1,1677	1,2155	1,2732

Mit Hülfe dieser Formel ist allerdings jede Kurve zu rektifiziren, aber nur in wenigen Fällen kommt man auf die gewöhnlichen bekannten Funktionen. Ausführbar ist die R. für die allgemeine Klasse von Kurven, welche man Evoluten (s. d.) nennt. Hier wollen wir nur die R. der Ellipse und des Kreisbogens eingehen. Ueber die R. des

Kreises s. d. Art. Kreis. Um einen Kreisbogen näherungsweise zu rektifiziren, kann man folgende Konstruktion (s. Fig. 2935) anwenden: Man theile den Bogen in eine

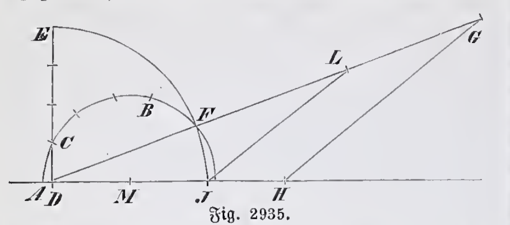


Fig. 2935.

Anzahl gleicher Theile, z. B. in 4, fälle vom ersten Theilpunkt C auf den Halbmesser des Anfangspunktes einen Perpendikel C D, verlängere denselben und trage darauf

Fig. 2936. Schloß Chambord. Zu Art Renaissancestil.

von D aus die Strecke eben so oft ab, als man vorher Theile hatte; durch den dadurch erhaltenen Punkt E ziehe man einen vom Mittelpunkt D aus beschriebenen Kreisbogen, lege durch D eine gerade Linie, welche diesen Bogen in F schneidet, und trage darauf von F aus noch zweimal die Strecke D F nach G auf. Ebenso trage man den Radius M A auf A M noch zweimal rückwärts nach J und H auf, ziehe G H und durch den Punkt J eine Parallele dazu, welche D G in L schneidet. Alsdann ist L G sehr nahe gleich der Länge des Bogens AB. Die R. der Flächen nennt man Komplanation (s. d.). — 2. (Chemie) R. ist ein Destillationsprozeß, der in der Absicht vorgenommen wird, den minder leicht flüchtigen Theil von den flüchtigeren zu trennen oder aus Auflösungen nicht flüchtiger Körper in flüchtigen Flüssigkeiten die letzteren von den ersteren zu scheiden (rohes Terpentinöl, Terpentin, rektifizirtes Terpentinöl).

Relais, m., franz., lat. relaxus, m., 1. der Absatz an einem Wall, die Berme. — 2. Anhägerung

relative Festigkeit, s. d. Art. Festigkeit.

relatives Gewicht, s. d. Art. Gewicht.

relevé, adj., frz. plan r., s. v. w. Aufriß.

relever, v. tr., frz., 1. ein verschüttetes Gebäude aufgraben. — 2. (Metallarb.) r. en bosse, bosseln, auftreiben; r. au martellage, aufziehen, von der Rückseite aus auftreiben. — 3. r. un pavage, un plancher, ein Pflaster ꝛc. aufreißen. — 4. r. les ciselures d'une pierre, den Schlag an die Kanten eines Steines machen. — 5. un mur, eine Mauer erhöhen. — 6. (Mal.) s. v. w. rehausser.

Relief, n., franz. relief, m., engl. relief, rilievo, ital. rilievo, m., lat. opus relevatum, rilevum, anaglypha, opus anaglyphicum, plastische Darstellung von Gestalten

auf einer Fläche, frz. fond, surface, champ, engl. champ. Die ältesten derartigen Darstellungen waren eigentlich

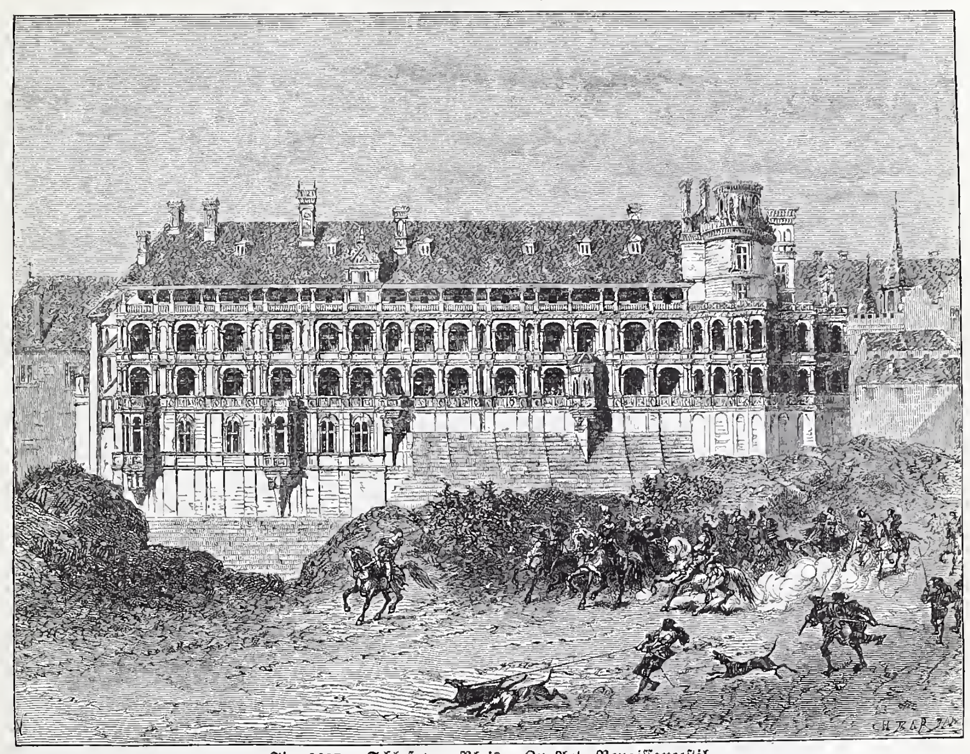


Fig. 2937. Schloß von Blois. Zu Art. Renaissancestil.

nicht R.s, sondern nur eingeritzte Konturzeichnungen, Koilonaglyphen, s. d. Art. Anaglypten u. Diaglypten, Koilonaglyphen. Begreiflicherweise war hier von perspektivischer Gruppirung der Gestalten keine Rede. Das Basrelief, Flachrelief, frz. bas-r., engl. low-r., hat ganz flach gehaltene Figuren, das Halbrelief, Mezzorelief, frz. demi-r., demi-bosse, moyen-r., engl. middle-r., halfr., halbrunde; das Hautrelief oder Hochrelief, Vollrelief, frz. haut-r., r. entier, plein r., engl. high-r., ital. alto rilievo, dreiviertelrunde Figuren. Außerdem unterscheidet man noch sehr flaches R., franz. basrelief méplat, wenn die Körper nur eben so viel vortreten, daß die Konturen sichtbar werden.

Reliefemail, n., s. d. Art. Email.

Relieving-arch, s., engl., franz. remenée, f., Entlastungsbogen; s. d. Art. Bogen III. 3.

Reliquienbehälter, m., franz. reliquaire, m., engl. reliquary, lat. reliquiarium, reliquiare, n., hierotheca, lipsanotheca, f. Dieselben haben sehr verschiedene Formen. Die häufigst wiederkehrenden sind: 1. Reliquienkasten, Reliquientruhe, frz. caisse, engl. chest, lat. arca, capsa, cista, entweder blos länglich viereckig od. mit dachförmigem Deckel. — 2. Reliquiensarg, frz. châsse, coffre, engl. coffin, lat. tumba, meist für einen ganzen Leichnam, oft zum 3. Reliquienschrein, franz. écrin, engl. shrine, screen, lat. scrinium, erweitert. — 4. Reliquienkästchen, franz. cassette, latein. capsella, theca, cistula, casula, ladula etc., für einzelne kleine Reliquien. — 5. Reliquienkelch, Reliquienbüchse rc. ebenso. Ferner sind die Reliquienmonstranzen, die figurirten Behälter und Reliquien-

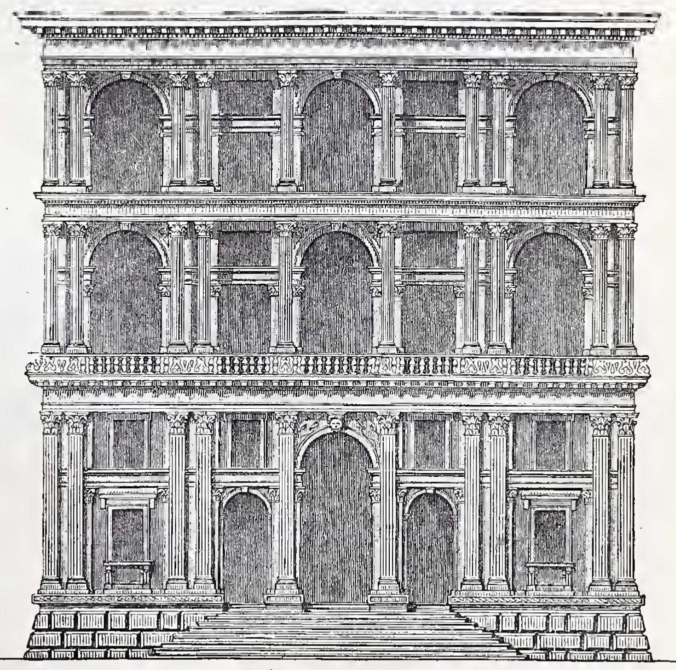


Fig. 2938. Palazzo Grimani à S. Luca in Venedig. Zu Art. Renaissancestil.

altäre, frz. autel des reliques, lat. pila, zu nennen. Ueber Reliquiengrab oder Reliquiengruft s. d. Art. Altar II. 1.

Remaining, s., engl., Beharrungsstand.

Remaniement, m., frz., Umarbeitung, z. B. **r. d'un toit,** Umdeckung eines Daches; r. d'un pavé, Umpflasterung.

Remblai, remplayage, m., frz., Auftrag und Ausfüllung (s. d.) mit herzugeschafftem Erdreich.

rembourrer, v. tr., frz., ausfüttern.

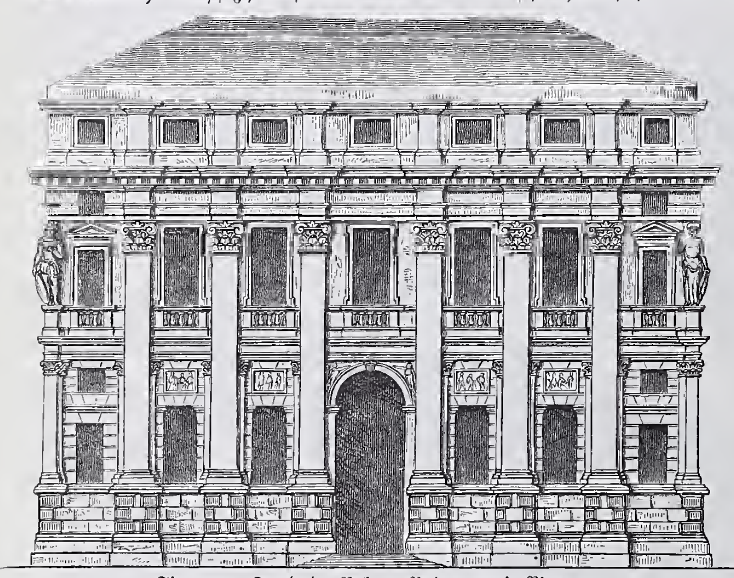


Fig. 2939. Façade des Palazzo Valmarano in Vicenza.

Remenée, f., frz. (Hochb.), Entlastungsbogen.

Remise, f., frz. remise, f., s. d. Art. Gerätheschuppen. Ist eine Wagenremise für mehrere Wagen bestimmt, so kann man für jeden Wagen eine Breite von $1{,}_{40}$ m. rechnen; ist der Raum vor der R. beengt, so daß die Lenkung des Wagens behindert ist, so muß man für jeden Wagen eine

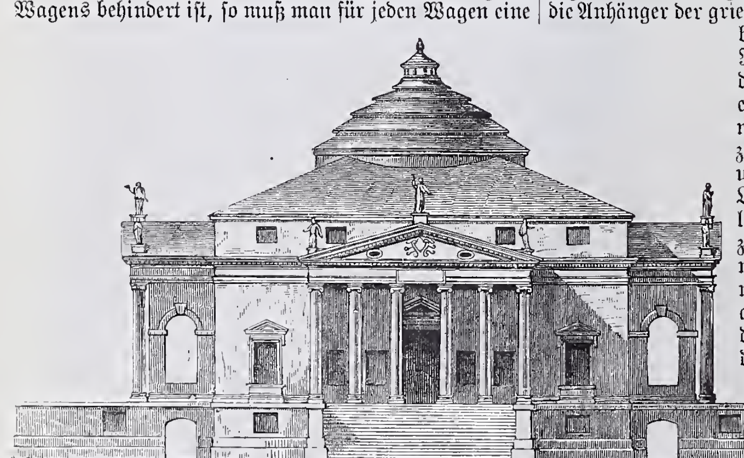


Fig. 2940. Villa La Rotonda bei Vicenza.

größere Breite annehmen und breitere Thorwege anordnen. Man rechnet ferner für eine Egge $1{,}_{70}$ m. Breite und Länge.

Remisorium, n., lat., eigentlich Zelle eines Einsiedlers, doch auch Hospital.

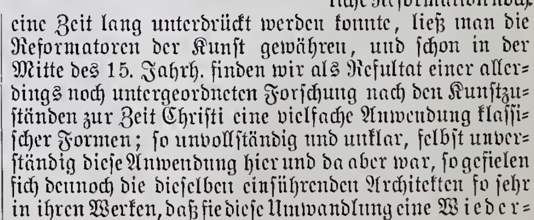
Rempart, m., frz., Wall, s. Festungsbaukunst.

Rempiètement, m., franz., das Unterfahren eines Gebäudes.

Remplage, remplissage, m., frz., griech. ἔμπλεκτον, ital. riemputa, Füllmund im Gußmauerwerk; r. des entrevoux, Ausfüllung des Fehlbodens. Chevron de r., Leersparren.

Remter, m., lat. Aula redemtoria, s. d. Art. Refectorium; namentlich wurden die Speisesäle in den Schlössern der Ritterorden so genannt.

Renaissancestil, m., frz. style de la renaissance, engl. revival-style, ital. rinascimiento. Der gothische Baustil hatte sich in der letzten Hälfte des Mittelalters über alle Länder der Christenheit verbreitet, dabei fast parallelen Gang mit dem katholischen Christenthum einhaltend; zuletzt war, theils durch Verschnörkelung, theils durch Ernüchterung, die strenge Gesetzmäßigkeit seines Systems und somit sein ganzer Organismus gelockert worden, zu derselben Zeit, als der ideal hochgeschwungene Spiritualismus des Mittelalters, aus dem er hervorgewachsen, zu weichen begann vor einer praktisch-realistischen Anschauung, die sich gerade im Norden, wo der gothische Stil seine idealsten Werke geschaffen, am schärfsten zu naturalistischer Einseitigkeit gestaltete. Das Mittelalter hatte sich überlebt. Bereits zu Anfang des 15. Jahrh. sehen wir in Italien und Deutschland Reformatoren auftreten, welche sich mit mehr oder weniger Erfolg bemühen, die kirchliche Verfassung von den eingerissenen Mißbräuchen zu reinigen. Gleichzeitig wurden durch die Einnahme Konstantinopels durch die Türken (1453) viele griechische Gelehrte und Künstler in alle Länder des Westens vertrieben, und jene Feindseligkeit gegen alle Neuerungen, jenes Hangen am Alten, welche die Anhänger der griechischen Kirche sich seit dem Schisma bewahrt hatten, weckte eine skeptische Reaktion. Die Wissenschaft wurde den Händen einzelner Privilegirter entrissen und zum Gemeingut gemacht. Durch die ebenfalls gleichzeitige Zersetzung des Asketismus und die beginnenden Zweifel an den Legenden ꝛc. wurde der Glaube gelockert, man fing an zu forschen und zu grübeln, an die Stelle der allgemeinen Autorität trat das Ringen nach individueller Selbständigkeit; an die Stelle der Zufriedenheit mit dem durch die Gegenwart Gegebenen die Sehnsucht nach Zurückführung des Zustandes zur Zeit Christi. So in der Religion, so auch in der Kunst. Während jedoch die kirchliche Reformation noch



eine Zeit lang unterdrückt werden konnte, ließ man die Reformatoren der Kunst gewähren, und schon in der Mitte des 15. Jahrh. finden wir als Resultat einer allerdings noch untergeordneten Forschung nach den Kunstzuständen zur Zeit Christi eine vielfache Anwendung klassischer Formen; so unvollständig und unklar, selbst unverständig diese Anwendung hier und da aber war, so gefielen sich dennoch die dieselben einführenden Architekten so sehr in ihren Werken, daß sie diese Umwandlung eine Wieder-

geburt, franz. renaissance, ital. rinascimento, der nach ihrer Meinung im Mittelalter ganz abgestorbenen Kunst nannten: so entstand der Name Renaissance. Der geschichtlichen Entwickelung nach kann man nun diesen Stil in folgende Unterabtheilungen zerlegen. — 1. **Frührenaissance**, gothisirende R., auch neugothischer Stil, obwohl mit Unrecht, genannt. Da sich die neue Gestaltungsweise architektonischer Formen nicht aus dem Gesamtbedürfnis der menschlichen Gefühlswelt, sondern aus dem bewußten Streben einzelner Forscher ausgebildet hatte, so hatte na-

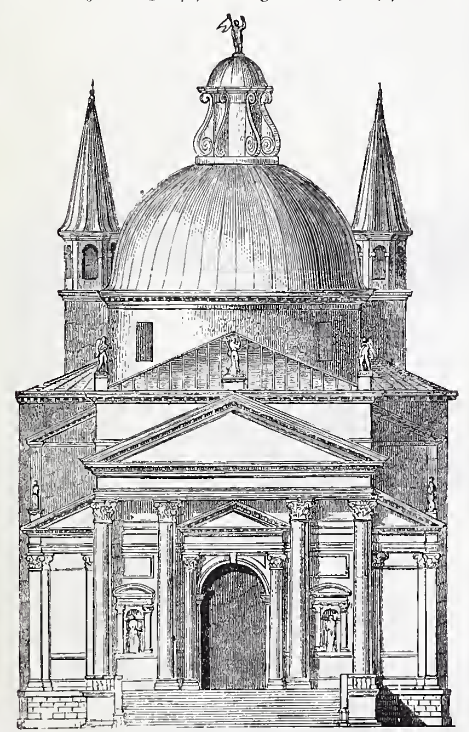


Fig. 2941. Kirche S. Redentore in Venedig.

türlich dieses Streben nach individueller Selbständigkeit einen ziemlich langen Kampf gegen die Traditionen zu bestehen; darüber s. Frührenaissance u. Deutschrenaissance. Zur Ergänzung ist noch Folgendes zu bemerken: Antonio Averulino, genannt il Filarete, begann 1457 das Ospidale maggiore in Mailand mit Spitzbogenfenstern u. antikisirenden Säulen; 1480 geschah der Umbau des Doms zu Ber-

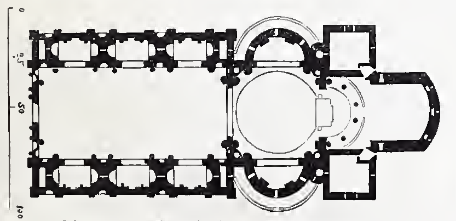


Fig. 2942. Grundriß von S. Redentore.

gamo in ähnlichem Mischstil, den Bartolommeo Gozzo 1463 in Bergamo einzuführen versuchte, wo aber erst 1496 dem Eliseo Raimondi an seinem eigenen Palast die Einführung der Renaissance gelang. In Mailand selbst verfügte noch 1496 Francesco di Giorgio aus Siena, daß der Dombau in gothischem Stil fortgeführt werden solle, und auch 1525 scheiterten entgegengesetzte Bemühungen, obschon Bramante 1492 die Frührenaissance in der Kirche S. Maria della Grazia einführte. Bei Crema zeigt die 1490 begonnene Kirche S. Maria della Croce noch gothische Motive; in Brescia begann man 1477 den Palazzo pubblico noch im gothischen Stil und beschloß erst 1489 zur Renaissance überzugehen, nachdem 1480 einige antike Pilaster ausgegraben worden waren. In Padua kommen bis 1480 gothische Bauten vor; in Bologna wurde 1455 die Kirche S. Michele in Bosco im Frührenaissancestil begonnen, aber noch 1481 die Kirche S. Annunciata in gothischem Stil, ja noch 1572 ff. fand harter Kampf darum statt, in welchen von beiden Stilen die Façade S. Petronio zu erbauen sei. In Parma wurde der erste Renaissancebau, die Kapelle der Arte della Lana am Dom, 1488 begonnen, in Alba u. Monferrato in Piemont begann man 1489 noch gothische Bauten. In Palermo wurde die Kirche S. Maria della Grazia 1512 gothisch begonnen und 1565 das erste Gebäude im R., S. Maria di Pié di Grotta, ja noch



Fig. 2943. Ornament aus Raphaels Schule.

1582 sagte Pellegrino Pellegrini, die Gesetze der Gothik seien viel verständiger wie die Meisten glauben; kurz fast in allen Theilen Italiens, mit Ausnahme Roms, läßt sich ziemlich zähes Festhalten an der Gothik, u. langer Kampf derselben mit der Renaissance nachweisen. — In Frankreich gehören zu den besten Frührenaissancebauten noch das Schloß Chambord, um 1525 von Pierre Triquet für Franz I. erbaut, Fig. 2936, sowie das Schloß von Blois, seit 1516 für denselben König mit Renaissancefaçaden versehen, Fig. 2937. — 2. **Hochrenaissance** oder **Feinrenaissance**, eigentliche Renaissance, Stil der Cinquecentisten. Der wenn auch auf heterogenen Elementen beruhende, doch wenigstens noch naive und durch wirkliches künstlerisches Gefühl geleitete Entwickelungsgang der Frührenaissance wurde im Anfang des 16. Jahrh. fast gewaltsam unterbrochen durch die übergroße Begeisterung für die Antike. In Italien hatte man bereits um 1500 große Fortschritte im archäologischen Studium der antiken Ueberreste gemacht u. glaubte durch Vergleichungen der Resultate mancher Ausmessungen mit den Regeln

des Vitruv, die z. B. von Cesare Cesariano in Mailand, Damiano da Pieti in Pirma ꝛc. kommentirt wurden, das System der römischen Architektur ergründet zu haben. Dadurch sowie durch den Umstand, daß die Kunst aus den Händen der Korporationen, trotz der hartnäckigsten Gegenwehr, in die Hände einzelner gelehrter Architekten überging, also dem Individualismus anheimfiel, ferner durch die große Bequemlichkeit, die mittelmäßige Talente im Kopiren der Antike fanden, war bald der Sieg über die mittelalterliche Tradition ziemlich vollständig gelungen; das phantastisch freie Spiel, welches man in naiver Kombination mittelalterlicher und antiker Formen mit letzteren getrieben hatte, wurde als regellos verworfen, u. nun wurden nach dem durch jene Ausmessungen gefundenen Schema vermeintlich im Geist, eigentlich aber, wenigstens der großen Mehrzahl nach, blos in blinder Nachahmung des unvollkommen Erkannten, die römischen Dispositionen und Gliederungen der dekorativen Bautheile Säulenreihen mit Architraven, oder Pfeilerstellungen mit Bogen, in deren zugemauerten Feldern dann Fenster sitzen, oder auch, wenn man von der Konstruktion ausgehend die Sache ansieht, von Mauermassen mit Fenstern u. darauf geklebter, durchaus unchristlicher Tempelarchitektur mit Säulengebälken und mit heidnischer Allegorie statt christlicher Symbolik, wurde doch, bes. im Anfang dieser Periode, sehr Tüchtiges geleistet, bes. in Italien, wo man die herrlichen Originale, welche die Antike hinterlassen hatte, besaß und bequem bis ins äußerste Detail studiren konnte. Auch gewährte ja allerdings gerade die Lossagung von dem bis dahin, bes. aber im Mittelalter, als unumstößlich anerkannten und befolgten Gesetz, daß die Form der Ausdruck der Konstruktion sein müsse, eine größere Freiheit im Entwerfen der Verhältnisse u. der dekorativen Theile; namentlich aber fühlten sich die sogenannten gelehrten Architekten durch solche Rücksicht gar nicht gebunden, da sie meist von der Technik nichts verstanden, so

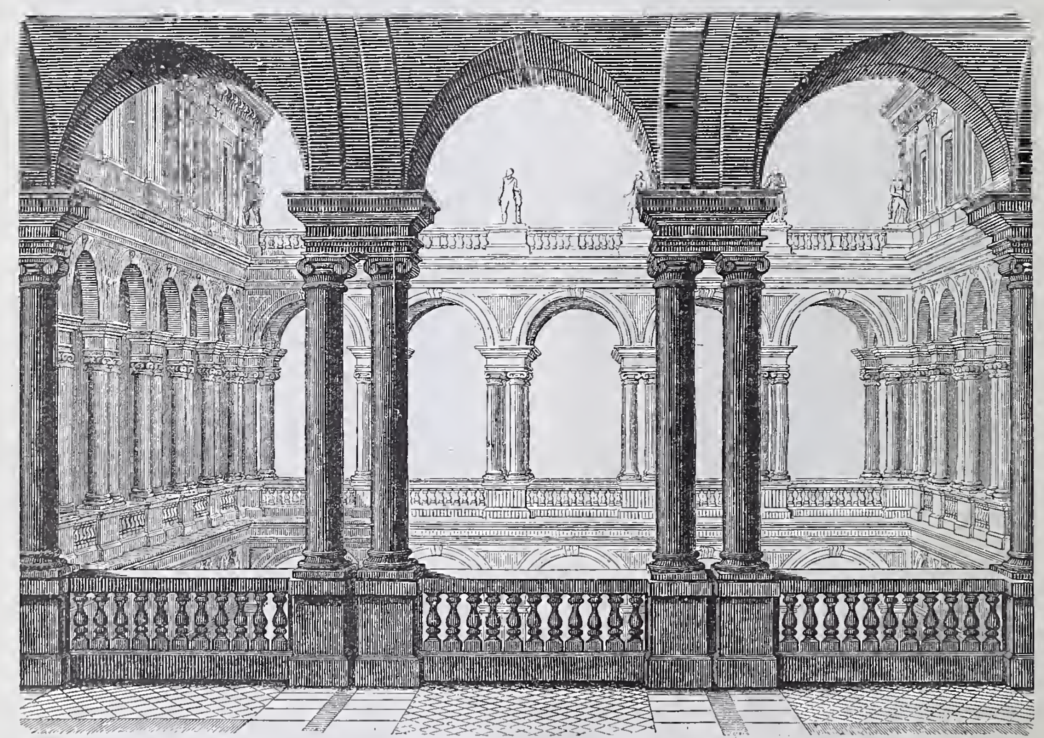


Fig. 2944. Hof im Palazzo Borghese in Rom.

nachgebildet. Da nun schon die römische Baukunst sich in unorganischer Weise blos zu dekorativen Zwecken griechischer Formen bedient hatte, so konnten diese Formen jetzt nur als sekundäre Gebilde auftreten, Originalität war ihnen fremd; das ganze bauliche Gerüst erzeugt sich samt aller Gliederung in der Renaissance nicht aus organischer Nothwendigkeit wie bei primären Stilen, die schmückenden Elemente sind vielmehr dem konstruktiven Kern blos äußerlich angefügt. Der Umstand jedoch, daß diese unorganische Anwendung veralteter Formen bei wichtigeren Bauten in den Händen zum größten Theil sehr genialer Künstler ruhte, schützte vor Mißgriffen und ist Ursache, daß die bedeutenderen Werke jener Zeit zum großen Theil sogar hohe Bewunderung verdienen. Trotz des sowohl dem Privatbau mit Balkendecken u. durch Glas verschlossenen Fenstern, mit vielen Geschossen ꝛc., als auch dem Kirchenbau mit seinen hohen, gewölbten Räumen durchaus nicht entsprechenden, den hohen Standpunkt der Technik damaliger Zeit beinahe verhöhnenden Anbringens von daß z. B. Arduino Arriguzzi um 1520 sich herb über den Dilettantismus der Maler u. Gelehrten ꝛc. in Sachen der Architektur beklagt und Lomazzo um 1550 meint, aus den Gelehrtenschulen gingen mehr mittelmäßige Architekten hervor, als ein Bart Häre habe. Durch die damalige Manier, bei jedem bedeutenden Bau Konkurrenz auszuschreiben u. über die eingegangenen Entwürfe einen Kongreß von Architekten entscheiden zu lassen, wurde jedoch dieses Uebel nicht nur bedeutend in seinen Folgen abgeschwächt, sondern sogar erreicht, daß vergleichsweise ungemein viel Gutes geschaffen wurde. Wir geben unseren Lesern einige Beispiele dieser Feinrenaissance: in Fig. 2938 den Palazzo Grimani à S. Luca in Venedig, 1548 von Michele Sanmicheli erbaut, der jetzt die Postdirektion enthält. Fig. 2939 ist zwischen 1557 und 1560, Fig. 2940 zwischen 1565 und 1570 von Palladio erbaut. Fig. 2941 und 2942, die Kirche S. Redentore in Venedig, wurde 1577 von Palladio begonnen. Fig. 1943 endlich ist ein Ornament von einem Grabmal in der Kirche S. Maria

del Popolo in Rom, welches, wenn nicht von Raphael selbst, doch aus seiner Schule herrührt. Fig. 2944, der Hof des Palazzo Borghese in Rom, von Martino Lunghi dem Aelteren. Für Frankreich diene als Beispiel der untere Theil von Fig. 2945, von Pierre Lascot 1541 begonnen, aber erst 1578 vollendet. In Italien von 1500—1550, im Norden noch etwas länger, zeigen diese Bauten noch einen Hauch mittelalterlicher Poesie, bald aber werden sie nüchterner, bes. durch die pedantischen Vorschriften eines Palladio und des „Gesetzgebers der Architektur", Giacomo Baroccio, genannt Vignola, welche von vielen Architekten seiner Zeit geradezu als maßgebendes Schema adoptirt wurden, von dem abzuweichen als eine Sünde galt. Wie konnte bei so blinder Kopie des von Einem aufgestellten Gesetzes wohl etwas Poetisches zu Wege kommen? Diese nüchterne Auffassung der an sich nicht organisch aus dem Völkerleben u. aus der Konstruktion hervorgegangenen Formen konnte sich unmöglich lange halten, ja die Gesetzgeber selbst, bes. oft Scamozzi mit seinem feurigen Temperament, aber auch Palladio trotz seiner großen, fast an Nüchternheit grenzenden Verständigkeit, geriethen mit ihren eigenen Gesetzen in Konflikt, wie dies z. B. Fig. 2939 in der Bildung der Eckpartien deutlich zeigt, noch mehr aber die Entwürfe zu den Façaden von San Petronio in Bologna dokumentiren. — 3. Spätrenaissance. Dem Genie wird es nie lange möglich sein, sich an einen festen Schematismus zu binden; wenn nun aber dieser Schematismus in sich der organischen Begründung ermangelt, so wird das Genie bei dem Ueberschreiten desselben sehr leicht auf Abwege gerathen. Die Ueberschreitung aber wird um so unvermeidlicher sein, je weniger der Schematismus der Zeit, dem Charakter des Volkes und der religiösen Auffassung entspricht. So geschah dies auch in jener Zeit, deren allgemeiner Charakter Streben nach freiester Subjektivität u. ein großer Hang zu sinnlichen Ausschweifungen war; da es aber dieser Zeit zugleich nicht an Kraft gebrach, so erscheint auch die Abschweifung bedeutend, die Willkür genial, oft tollkühn. Zunächst durchbrach man die Schranken natürlich da, wo sie am meisten hemmend fühlbar wurden, auf dem Gebiet der Disposition. Die bislang mehr oder weniger beibehaltene Basilikenform der Kirchengrundrisse wurde durch eine reicher gruppirte Vereinigung des Langbaues und Centralbaues ersetzt; an den Façaden der Kirchen u. Paläste brachte man manchfache Risalits, Flügel 2c. an und gelangte so zu reicherer Gruppirung. Wenn man nun bis circa 1580, selbst bei der reichsten Gruppirung, doch in den Details noch an jenem Schematismus festhielt, so wurden bald auch hier die Schranken zu eng. Zunächst suchte man neue Säulenordnungen zu erfinden, die unter den Namen italienische, deutsche und französische Säulenordnung nichts Anderes waren als Modifikationen der römischen Säulenordnung mit Einfügung entsprechender nationaler Embleme in Kapitäl u. Gesims. Bald ging man weiter. Säulen, Halbsäulen u. Pilaster häufen sich; dem vielfach unterbrochenen Gang der Grundrißlinien entsprechen zahlreiche Verkröpfungen des Gebälkes, Simswerk auch an Thüren, Fenstern 2c. wird frei u. kühn ausgearbeitet, dadurch ist die Totalwirkung oft sehr malerisch, immer aber ungemein kräftig, und läßt fast das Unlogische der ganzen Anordnung vergessen, welche Wirkung noch unterstützt wird durch die graziöse u. effektvolle Durchbildung des Details und durch die reizvolle Ausarbeitung des Ornaments, endlich noch dadurch, daß

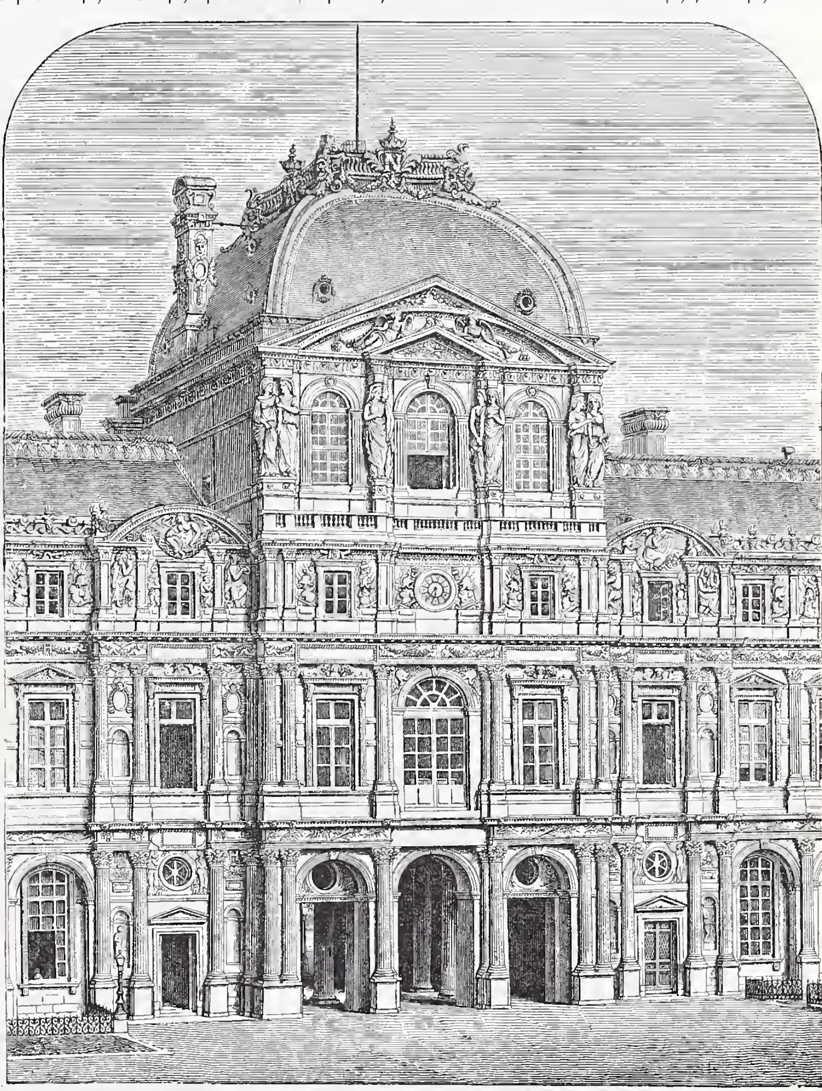


Fig. 2945. Pavillon du Pont des arts am Louvre zu Paris.

man nun die mittelalterliche Technik verlassen, die alte römische wieder aufgenommen, aber vielfach vervollkommnet hatte, so daß nun der Konflikt zwischen Form u. Konstruktion gelöst erschien. Diese Richtung erhielt sich in Italien bis etwa um 1620, im Norden bis circa 1700 noch ziemlich rein, während allerdings daneben in Italien

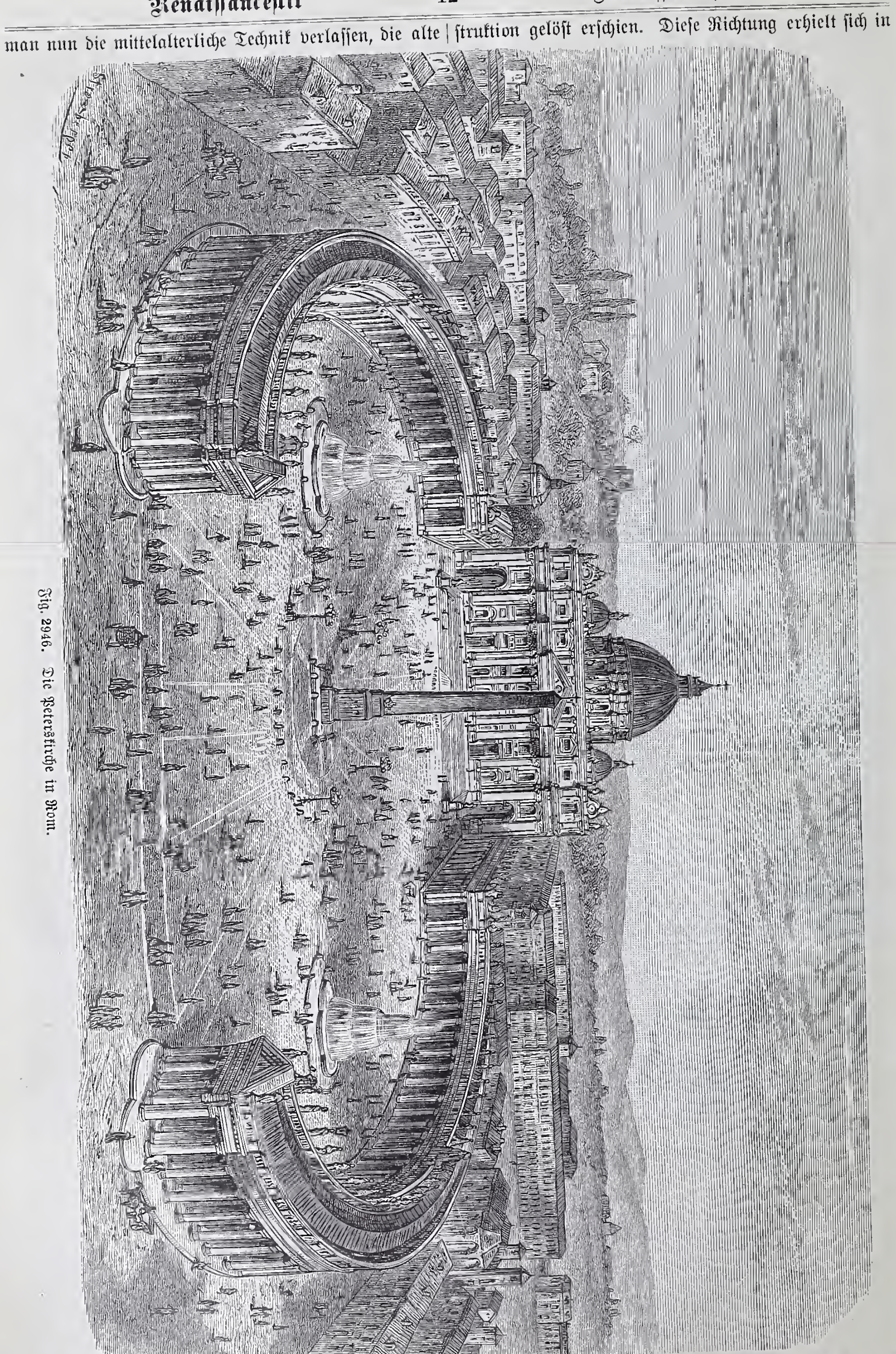


Fig. 2946. Die Peterskirche in Rom.

schon von 1560 an, im Norden an einzelnen Stellen ebenfalls um 1580, der Barockstil seine wuchernden Blüten trieb. Die die Spätrenaissance in allen ihren guten und schlechten Eigenschaften am besten repräsentirenden Werke sind zugleich die größten Kirchenbauten der neueren Zeit; die Peterskirche in Rom, Fig. 2946 und 2947, an welcher Bramante, Raphael, Balthasar Peruzzi, Antonio di San Gallo, Michel Angelo, Maderno, Bernini 2c. vom 18. April 1506 bis 1667 bauten, und die Paulskirche in London, Fig. 2948, von Christopher Wren in der Zeit von 1675—1710 ausgeführt. — 4. **Barockstil** (s. d.), vielleicht nach Baroccio (Vignola) benannt. In Italien hielt sich diese Richtung bis um 1700, im Norden hier und da bis über die Mitte des 18. Jahrh. hinaus. — 5. **Rococco- oder Zopfstil**, auch **Jesuitenstil** genannt, s. den Art. Zopfstil. — 6. **Napoleonischer Stil**, auch **Imperialstil** 2c. genannt; s. d. betr. Art. — 7. Gewissermaßen könnte man auch die Schinkelsche gräcisirende Richtung eine Renaissance des griechischen Stils nennen und ebenso von einer Renaissance des romanischen u. gothischen Stils sprechen. Eigentlich aber versteht man nur die unter 1—3 aufgeführten Richtungen unter dem Namen Renaissance, und es ist mindestens ein Euphemismus, wenn manche Anhänger des Barockstils diesen Spätrenaissance oder gar Hochrenaissance nennen.

Renard, m., franz., eigentlich Fuchs, in der Technik aber 1. Riß in einem Wasserleitungsrohr. — 2. Blinde Mauer, um der Symmetrie willen als Façade dekorirt. — 3. Teufelsklaue, Balkhaken (s. d.). — 4. Deul. — 5. Steinchen zum Beschweren d. Fluchtschnur.

Rencontre, m., frz., engl. rencounter, s., Wiederkehr (s. d. und d. Art. retour).

Rendering, s., engl., der Berapp, das Ausschweißen, s. Putz; r. and setting, der zweischichtige Putz.

Renfaîtage, m., frz., Ausbesserung des Dachfirstes.

renflé, adj., franz., ausgebaucht.

Renflement, m., frz., 1. Entasis, Anschwellung (s. d.). — 2. Stauung.

Renfoncement, m., franz., Vertiefung, Einsenkung, vertieftes Feld, Rücksprung.

renformir, v. tr., franz., eine Mauer ausflicken und wieder in Flucht bringen.

Rennbahn, f., 1. (Bergb.) Laufbahn, kreisförmiger Platz in dem Treibgöpel, auf welchem die Pferde im Kreis gehen. — 2. Dromos, Bahn zum Wettrennen, s. Cirkus, Hippodrom, Dromos, Stadium, Paläſtra, Bad 2c.

Rennbaum, m. (Masch.), s. v. w. Haspelbaum.

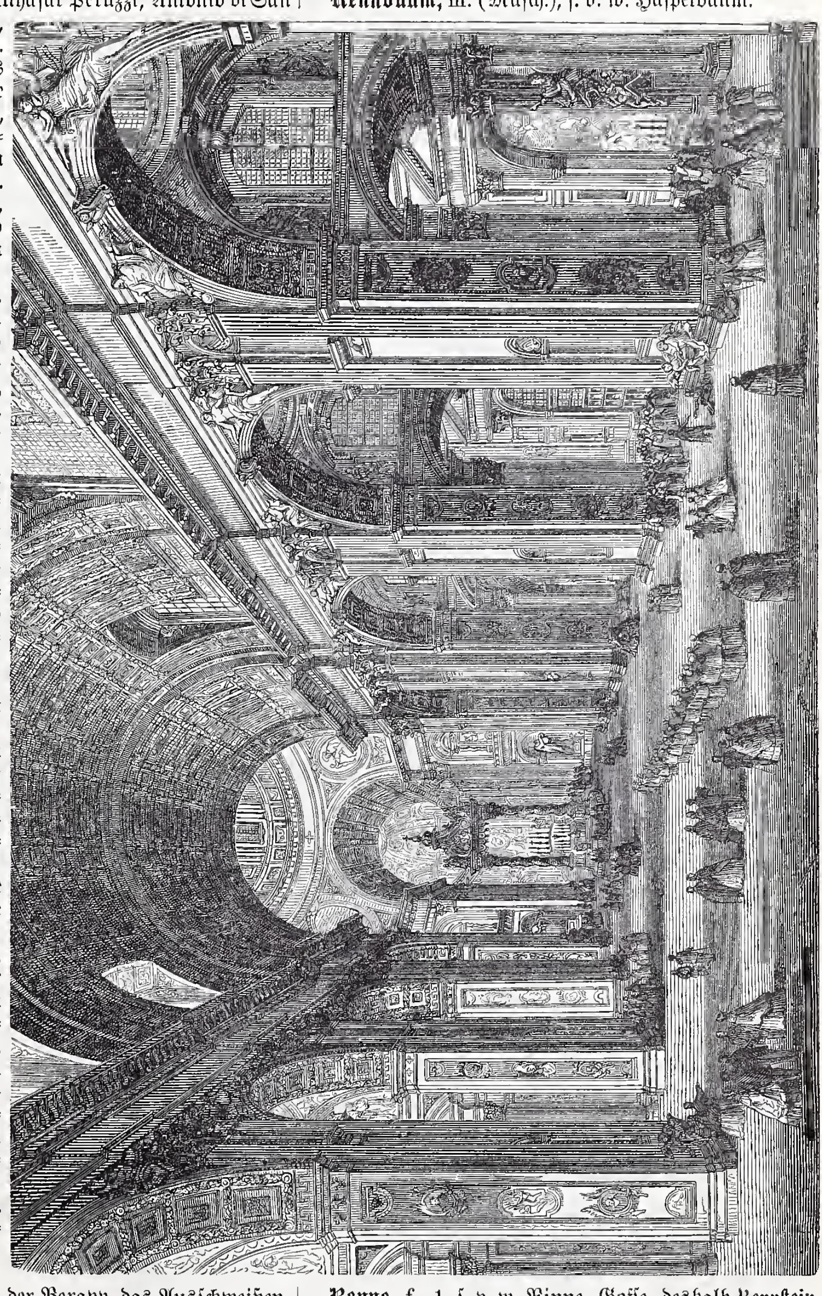


Fig. 2947. Das Innere der Peterskirche zu Rom.

Renne, f., 1. s. v. w. Rinne, Gosse, deshalb **Rennstein**, s. v. w. Rinnstein (s. d. u. Gußstein). — 2. (Hütt.) R., auch **Rennberg** od. **Rennwerk**, zum Herabschütten des Erzes von einer Höhe in das Thal dienendes hölzernes Gerinne.

Rennelmühle, f., s. v. w. Schussermühle.

Rennfahne, f., s. d. Art. Fahne.

Rennhērd, m. (Hütt.), s. Zerrenhērd.

Rennspindel, f. (Walz.), Spindel des Bogenbohrers;

f. d. Art. Bohrer u. C in Fig. 787. Auch nennt man wohl den ganzen Bogenbohrer so.

Rentoilage, m., frz. (Mal.), Uebertragung eines Gemäldes auf eine neue Leinwand.

Renton, m., franz. (Zimm.), bündiger Verband durch Anblattung oder Falz.

Rentrant, m., arc, angle rentrant, frz., eingehender Bogen oder Winkel.

renversé, frz., arc r., umgekehrter Spitzbogen; cymaise r. etc., s. d. Art. Karnies und Glied.

Repagulum, n., lat., 1. kommt blos im Plural vor; Thürverschlußvorrichtung aus pärweisen Riegeln oder Anwürfen. — 2. s. v. w. carcer, cella, im oppidum des Cirkus.

Reparation, Reparatur, f., frz. réparation, renformis, refection, engl. repair, lat. reparamen, reparamentum, reparatura, f., s. d. Art. bauhaft, Ausbesserung ꝛc. Bei gewöhnlichen Häusern werden fast jährlich kleine Reparaturen nöthig. Jedenfalls ist jährlich eine Revision vorzunehmen, und dieser hat die Ausbesserung etwaiger vorgefundener Schäden zu folgen. Jedes dritte Jahr sollte man allen im Freien befindlichen Oelanstrich erneuern, jedes achte bis zehnte Jahr wird eine Hauptreparatur nöthig werden. — **in repair,** engl., heißt s. v. w. bauhaft (s. d.); out of repairs hingegen baufällig (s. d.).



Fig. 2948. Die Paulskirche in London.

Reparatorium, n., lat., Festungswall; **reparium,** Festung, Kastell.

Répartons, m. pl., frz., 2—3 cm. dicke Tafeln, welche aus den Schieferblöcken gewonnen werden.

repasser, v. tr., franz., schlichten, glätten.

repeindre, v. a., franz., übermalen.

Repentirs, m. pl. (Zeichn.), Spuren geschehener Korrekturen an Zeichnungen ꝛc.

Repère, repaire, m., frz. (Hochb.), Versetzzeichen an einem Werkstück.

Repetirpumpe, f., frz. pompe à reprise, System von Pumpen, die das Wasser dadurch auf eine größere Höhe bringen, daß die erste es in ein Behältnis pumpt, aus welchem es die zweite in ein höheres bringt ꝛc.

Replum, n., lat., Schlagleiste.

Repos, m., frz., 1. s. v. w. Podest. — 2. s. v. w. Riposobild. — 3. Ansatz des Bandkegels, s. d. Art. Ansatz 5. — 4. Schachtbühne.

Repositorium, n., s. d. Art. Bibliothek 6., Bücherbret, Regal, Kredenztisch, Pyxis.

Repositum, n., lat., 1. Geldkasten. — 2. Grab.

Reposoir, m., frz., Stationsaltar für Prozessionen.

Repous, m., frz., Mörtel aus alten Putzresten, Ziegelbrocken u. Kalkkrumpen ꝛc.; aire de repous, Aestrich aus solchem Mörtel.

repousser, v. tr., frz., treiben; travail r., oeuvre repoussée, getriebene Arbeit.

Repoussoir, m., frz., 1. sehr schmaler Steinmeißel. — 2. Treibpunzen zum Rücktreiben. — 3. Räumnadel, Nageleisen zum Nägelaustreiben. — 4. Modellireisen. — 5. Dunkel gemalte Figuren auf hellem Grund.

Reprise, f., franz., 1. r. en sous-oeuvre, Reparatur durch Untersahrung. — Pumpensatz im Schacht.

Requies, f., lat., 1. Altar für Seelenmessen. — 2. Altarciborium.

Requietorium, n., lat., Grabmal, Grabhügel.

Requisitenraum, m., s. d. Art. Theater.

Reredos, rerdos, reredosse, s., engl., altengl. laradose, lardos, frz. arrièredos, 1. Altarrücken; high r., Altaraufsatz; swinging r., Altarschrein. — 2. Kaminrücken, fälschlich auch für den offenen Feuerhērd, mitten in einem Raum unter dem Schornstein. — 3. Cancelle. — 4. Mit Mäßwerk verzierte Rücklehne eines Chorstuhls.

Res sancta, f., lat., s. d. Art. Friede und Asyl.

Resault, Ressault, engl., Risalit.

Resaunt, ressaunt, ressaut, altengl. für ogee, Karnies, auch für Wimberg in Eselsrückenform.

Réseau, m., frz., 1. Netzwerk. — 2. Mäßwerk.

réseper od. **réceper,** v. tr., franz., den Kopf eines Pfahls unter Wasser verschneiden.

Réserve, f., franz., lat. reservaculum, Gefäß zu Aufbewahrung des Vorraths von Hostien.

Reservatorium, n., lat., 1. Speisekammer, Vorrathsraum. — 2. Korporaltasche, Bursa.

reservirte Festung, f., aus lauter abgesonderten Werken bestehende Festung nach Rimplers System.

Réservoir, m., frz., engl. conserve, s. v. w. Wasserbehälter (s. d. u. Bassin, Behälter, Hydrostatik).

Residenzschloß, n., s. d. Art. Schloß.

Residium, resedium, n., lat., Wohnsitz, Haus, Wohnung.

Resille, f., franz., Bleigerippe der Glasmalerei.

Resina, f., lat., franz. résine, f., engl. resin, Harz; r. cabureiba, s. d. Art. Cabureiba; r. elastica, Kautschuk, gummi elasticum (s. d.).

Respond, responder, respound, s., engl., 1. Wandpfeiler, Wandsäule zu Anfang od. am Ende einer Arkadenreihe. — 2. Dienst.

Ressaut, m., frz. u. engl., s. v. w. Risalit, Vorlage an einer Façade. — 2. s. v. w. Ausladung, Mauerabsatz; s. d. Art. Absatz 6. und Absetzen 5. — 3. s. Laschene.

Ressen, m. (Hüttenk.), Graben, worin man seifert.

ressen, trs. Z. (Bergb.), s. v. w. hauen.

Ressort, m., frz., 1. Getriebe, Triebwerk. — 2. Spring- oder Triebfeder.

Rest, m. 1. Die Zahl, welche übrig bleibt, wenn eine Zahl von einer andern subtrahirt wird, also auch, wenn man von einer Zahl das größtmögliche Vielfache einer andern Zahl abzieht. — 2. Bei einer konvergenten Reihe die Größe, um welche der wahre Werth derselben abweicht von der Summe, welche man erhält, sobald man bei einem bestimmten Glied abbricht.

Restauration, Restaurirung, f., frz. restauration, restitution, f., engl. restoration, lat. restauramentum, cunctium, d. h. Wiederherstellung. Bei R. von alten Kunstwerken sind vielerlei stilistische und technische Rücksichten gleichmäßig zu berücksichtigen. Vor allen Dingen muß man natürlich das betreffende Kunstwerk, sei es nun ein Gebäude, ein plastisches Werk, Geräthe od. dergl., ganz genau studiren und darf dabei auch den geringfügigsten Umstand nicht übersehen, welcher Aufschluß über die ursprüngliche Form zu geben im Stande ist. Bei Bauwerken wird man zu diesem Behuf zunächst an verschiedenen Stellen den Anstrich, Putz, Fußboden ꝛc. zu entfernen haben. Man achte auf jeden kleinen Riß, der vielleicht auf die Spur der Vermauerung einer Oeffnung, der späteren Einbrechung einer solchen ꝛc. hinleitet, auf etwaige Farbereste u. dergl. scheinbare Kleinigkeiten mehr, denn sie können oft sehr wichtig sein. Natürlich gehört vor allem genaue und umfassende Kenntnis der kunsthistorischen Entwickelung in stilistischer und technischer Beziehung zu solcher Untersuchung. Man hüte sich sehr, wozu bes. begeisterte Anhänger irgend einer Stilrichtung sehr geneigt sind, frühere Formen in das Gebäude hinein zu restauriren, als es nach seiner Erbauungszeit und den vorhandenen Resten gehabt haben kann. Ebenso aber hüte man sich sehr, zu pedantisch auf vollständige Wiederherstellung des vormaligen neuen Zustandes zu dringen, namentlich alle spätere Zuthat zu beseitigen. Solche Zuthaten, z. B. Grabmäler u. spätere Altäre in alten Kirchen, auch wenn sie nicht den Stil des Gebäudes genau befolgen, gereichen demselben doch oft zu großer Zierde, haben kunsthistorisches Interesse und dokumentiren die Geschichte des Bauwerks. Man behalte sie also bei, sobald sie dem Haupteindruck keinen Schaden bringen. Ueber das Technische der Restaurirung s. Einiges in d. Art. Reinigung, Gemälde, Alabaster, Marmor ꝛc.

Restaurationslokal, n., franz. estaminet, m. Hauptsächlichste Berücksichtigung verdienen bei Anlage von dgl. folgende Sätze: die Hausflur sei zugfrei, der Eingang in das eigentliche R. jedenfalls so eingerichtet, daß bei Oeffnung der Thür kein Luftzug entsteht. Die Zugänge von Keller und Küche seien nahe und bequem, doch ist auch hier Eindringen von kalter Luft und Zudrang von Speisedämpfen aus der Küche nach den für Gäste bestimmten Lokalitäten thunlichst zu vermeiden. Sehr sorgfältig sorge man für zugfreie und doch vollständige Ventilation, bes. für Abzug des Tabakrauches. Zahl u. Größe dieser Lokalitäten hängt natürlich vom Willen des Restaurateurs ab; für die eigentliche Trinkstube ist eine Abtheilung in Logen (Boxes) zu empfehlen; kleine Seitenkabinette sind oft sehr zweckmäßig, sowie auch Nischen, Alkoven ꝛc. dem Publikum sehr willkommen zu sein pflegen, bei der Dekoration vermeide man zu schwerfälligen Prunk ebenso, wie zu feine, kleinliche, zarte Formen u. Farben; s. Billard, Gasthaus ꝛc.

Restiera, f., ital., s. Mäß.

Resting-place, s., engl., Podest.

Resultante, f. (Mech.), die R. zweier od. mehrerer an einem Körper wirkender Kräfte ist diejenige Kraft, welche vermöge ihrer Intensität u. ihrer Richtung jene dergestalt ersetzen kann, daß ihre Wirkung der Gesamtwirkung jener Kräfte, der sogen. Komponenten, völlig gleichkommt. Sind zwei an einem Punkt wirkende Kräfte ihrer Größe und Richtung nach durch gerade Linien dargestellt, so ist die R. nach Größe und Richtung gleich der Diagonale des aus beiden zu konstruirenden Parallelogramms. Vergl. d. Art. Kraft und Komponente.

Reßbaum, m., s. v. w. Träger.

Reßort, n., Feldstrecke mit einem Reffen (s. d.).

Retable, m., franz., lat. retabulum und retro-altare, s. Altaraufsatz 1. u. Altar II. 1.; r. à volets, Altarschrein.

retailler, v. tr., franz., aufhauen.

Retaining-arch, s., engl., Erdbogen.

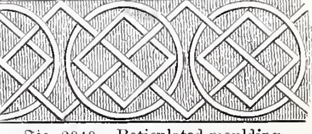
Retaining-wall, s., engl., Futtermauer.

Retardation, f., Verzögerung; s. Beschleunigung.

Rete, n., lat., Netzwerk; r. ahenum, bronzener Leuchter mit vielen Kerzen, Lichtrechen.

Retentura, f., lat., s. d. Art. castellum.

Reticulatum opus, n., lat., frz. appareil reticulé, engl. reticulated work oder bond, 1. Netzverband. — 2. engl. reticulated moulding, Netzverzierung, Netzwerk, s. Fig. 2949.


Fig. 2949. Reticulated moulding.

Retinasphalt, Retinit, m. (Miner.), in kleinen Nestern in der Braunkohle vorkommende harzige Substanz.

Retirade, f., frz., 1. Abschnitt in einer Verschanzung, auch s. v. w. Reduit. — 2. Abtritt (s. d.).

retirirte Flanke, f., franz. flanc m. retiré, couvert (Festungsbauk.), der 5—10 cm. hinter den Schulterpunkt, der dadurch zum Orillon wird, zurückgezogene hintere Theil einer Flanke.

Retombée, f., frz., 1. Bogenanfang, Anfangsschicht, ruhende Bogenschicht, soweit sie sich ohne Lehrgerüst frei auslegen läßt; s. d. Art. Bogen IV. 4. — 2. Die wagrechte Ausladung dieses Wölbtheiles gegen das Widerlager, s. auch Abattue.

retondre v. tr. **un mur**, frz., von einer Mauer den oberen ruinirten Theil bis auf die gesunden Theile abtragen; r. les moulures, die Glieder nachtreiben.

Retour, m., franz., 1. Haken eines Laufgrabens. — 2. Rücksprung. — 3. R. d'angle, Wiederkehr; r. d'équerre, rechtwinklige Wiederkehr.

Retrait, m., **retraite**, f., franz., 1. Rücksprung eines Gebäudetheiles. — 2. s. v. w. Abtritt 5. — 3. Ruhesitz. — 4. Absatz, Mauerrecht; r. en larmier, Kaffdach eines Strebepfeilers ꝛc. — 5. Das Schwinden.

Retranchement, franz., 1. s. v. w. Schanzlinie, Abschnittsbefestigung (s. d. u. Festungsbau). — 2. Verschlag.

Retroaltare, n., lat., 1. Altarrücken (s. d.). — 2. Auch altare de retro, Reliquienaltar hinter dem Hochaltar.

Retrocamera, f, lat., Hinterzimmer.

Retrochorum, lat., engl. **retrochoir**, Hinterchor, daher auch der heil. Jungfrau geweihte Kapelle hinter dem Chor, in Klosterkirchen für kranke und fremde Mönche bestimmt. Vergl. d. Art. lady-chapel.

Retrocurtis, f., lat., Hinterhof.

Retrodorsale, n., lat., s. dorsale.

Retrofocilium, n., lat., Rückenplatte im Kamin.

Retrofrontale, n., lat., s. v. w. superfrontale, s. auch d. Art. Altaraufsatz.

Retromurus, m., lat., s. v. w. contre-mur.

Retrotabularium, n., lat., Altarstock, hoher Altaraufsatz.

retroussé, adj., frz., 1. aufgeworfen, aufgekrämpt (s. d.). — 2. Vergl. entrait.

Rettungshaus, n., Besserungshaus für verwahrloste Kinder; Einrichtung ganz ähnlich wie bei einem Waisenhaus, nur daß noch mehr für leichte Uebersicht u. sonstige Erleichterung der Aufsicht gesorgt werden muß.

Rettungsleiter, f., s. d. Art. Feuerleiter.

Return, s., engl., frz. retour, 1. s. v. w. Verkröpfung, Wiederkehr, Einkehle; r.-moulding, verkröpftes Gesims. — 2. Unterer Haken an einem Ueberschlagsims. — 3. r. side, Seitenflügel, Seitenfront. — 4. Haken eines Laufgrabens.

Reuse, Reuße, f., s. d. Art. Fischreuße.

Reute, Reuthacke, Reuthaue, f., s. v. w. Radehacke.

Reuter, n., 1. (Hütt.) die aller halber Stunden aufgeschüttete Schaufel voll Kohlen beim Zerrenfeuer. — 2. s. v. w. Räder.

Reutgabel, f. (Hütt.), zum Absondern grober Stücke bei der Seifenarbeit dienende eiserne Gabel.

Reutkratze, f. (Hütt.), zum Herausnehmen der Schlacke aus dem Ofen dienender, in Gestalt einer hohlen Hand von Eisen gefertigter Haken.

Revel, m., 1. (Wasserb.) s. v. w Untiefe. — 2. Dreiseitige Leisten, welche man bei hölzernen Schleusen oder Sielen an die Seitenbohlen da, wo dieselben wandelbar zu werden beginnen, anschlägt, um diese Stellen zu dichten und die Decke tragen zu helfen.

Revel, reveal, s., engl., äußere Laibung eines eingehenden Bogens.

Réverbère, m., frz., Spiegelschirm hinter einer Lampe, auch Lampe oder Laterne mit solchem Schirm; s. d. Art. Licht, Lichtrohr, Leuchtthurm, Optik ꝛc.

reverberiren, 1. (Hütt.) das Kalziniren von Erzen in flammendem Feuer zu Entfernung des Schwefels und räuberischer Erze geschieht im **Reverberirofen,** einem derart eingerichteten Windofen, daß die Flamme erst aufwärts steigt, dann aber in den mit Erzen gefüllten **Reverberirscherben** zurückschlägt. — 2. Zu destillirende oder zu oxydirende Körper in Retorten u. anderen Gefäßen unmittelbar der Flamme aussetzen.

Reverberirofen, m., frz. fourneau m. à réverbère, engl. reverberatory-furnace, lat. reverberium, 1. s. d. Art. reverberiren. — 2. Destillirofen, in welchem auf über dem Feuer liegenden eisernen Stangen ein mit passendem Deckel versehenes rundes Behältnis von Kacheln hergestellt ist, in welches man die Glasretorte auf die Flamme od. in ein Sandbad stellt, deren krummer Hals durch einen halb in der Seitenwand und halb im Deckel angebrachten Ausschnitt geht. — 3. s. v. w. Brennofen. — 4. Flammenofen.

Revers, m., frz., 1. Rückseite einer Münze, einer getriebenen Arbeit ꝛc. — 2. Innenseite einer Mauer. — 3. r. d'autel, s. Altaraufsatz. — 4. r. de pavé, von den Häusern nach der Gosse abhängendes Steinpflaster, auch Pflasterstreifen zwischen Gosse u. Rücken; s. Pflaster.

Reversbatterie, f., s. Batterie I. B. c.

Reverseau, m., frz., 1. Wetterschenkel. — 2. Wassernase.

reversed ogee, cyma reversa, gueule renversée; s. d. Art. Glied E. 3. b.; r. zigzag, s. Zickzack.

Reversgallerie, f., s. v. w. Contreescarpengallerie.

Reversionspendel, n., s. d. Art. Pendel.

Revestiarium, n., lat., franz. **revestiaire,** m., engl. revestry, vestry, Kleiderkammer, Ankleidezimmer für Priester in katholischen Kirchen; s. d. Art. Sakristei.

Revêtement, revêtissement, m., frz., engl. revetment, Verkleidung, Anblendung; mur de r., Futtermauer, Verblendungsmauer.

revêtir, v. tr., franz., ausfüllen, innerlich bekleiden, ausmauern (s. d.); r. d. roseaux, berohren; revêtu, besetzt (s. d.).

revival style, s., engl., s. Renaissance.

Revolutionsfläche, f., Rotationsfläche (s. d.).

Revolutionsstil, m. In den Zeiten der französischen Revolution entstand eine Art Renaissance, die, sehr nüchtern und nackt, sich nicht lange hielt; s. Napoleonsstil.

Revoyeur, m., franz. (Wasserb.), Kanalbagger.

Rez-de-bâtisse, m., frz., Bauhorizont; r. de chaussée, Straßenniveau, daher s. v. w. Parterre, Erdgeschoß; r.-mur, Mauerflucht einer im Bau begriffenen rohen Mauer; r.-terre, ebene Erdoberfläche.

Rhamnus, s. d. Art. Beerengelb.

rheinische Oefen, s. d. Art. Heizung IV. 9. 10.

rheinländischer Fuß, m., preußisches Längenmaß; s. d. Art. Maß.

Rhizophora, f. (Bot.), s. d. Art. Bolletrieholz.

rhodischer Hof, m., rhodischer Peristyl; s. Griechisch.

Rhodiser Holz, n. (Tischl.), eine Sorte Rosenholz (Lignum rodinum), stammt wahrscheinlich v. alten Stämmen der Damascener Rose her; es riecht stark nach Rosen und giebt beim Destilliren das goldgelbe, später röthliche **Rosenholzöl,** welches starken Rosengeruch hat, denselben jedoch nicht lange behält; s. auch d. Art. Rosenholz.

Rhodium, n., ein Metall, welches dem Iridium nahe steht und als Begleiter des Platins neben anderen sogen. Platinmetallen gefunden wird.

Rhodochrosit, n., s. v. w. dichtes kohlensaures Mangan.

Rhombendodekaëder und **Rhomboidaldodekaëder,** n. (Geom.), s. d. Art. Krystallographie und Dodekaëder.

Rhomboëder, n. (Geom.), s. d. Art. Krystallographie und Hexagonal.

Rhomboïd, n. (Math.), schiefwinkliges Parallelogramm (s. d.) mit ungleichen Seiten.

Rhombus, m. (Geom.), franz. lozenge, engl. lozange, s. d. Art. Parallelogramm und Raute.

Rhoptron, n., griech. ῥόπτρον, lat. ansa ostii, zum Zuziehen einer Hausthüre daran befestigter Ring od. Bügel.

Rhus, m. (Bot.), s. d. Art. Sumach; r. copalinium, s. d. Art. Kopal; r. cotinus, s. Perückenbaum.

Rhyn, m. (schweiz.), Kanal, Graben, Bach.

Rib, s., engl., 1. r. of planks, der Bohlenbogen. — 2. r. of a center, Gerüstrippe, s. Bogenlehre; curved r., der Biegensparren, das Bogenholz. — 3. r. of a corbel, die Schnur an einem Kragstein. — 4. r. of a vaulting, Gewölbrippe, s. Rippe. — 5. (Schiffb.) Rippe, Inholz. — 6. (Minenb.) Sicherheitspfeiler. — 7. Dachstuhlpfette.

Rib-system, s., engl., Rippengestell eines Rippengewölbes.

Rib-vault, s., engl., Rippengewölbe.

Rib-work, s., engl., Rippenwerk, welches in flach hervortretenden Streifen das Bruchsteingemäuer der angelsächsischen Bauwerke durchzieht und denselben ein Ansehen von Fachwerkbau verleiht; s. d. Art. Angelsächsisch.

Ribble-row, s., engl., Zimmerflucht.

Ribbon, s., engl., 1. Band. — 2. (Schiffb.) Sente, auch Schottenleiste. — 3. (Kriegsb.) Palissadenlatte.

Ribbon-saw, s., engl. (Werkz.), Bandsäge.

Richtbaum, m. (Zimm.), senkrecht auf der Vorderseite des Gerüstes aufgestellter Stamm, an dessen oberes Ende die Rolle oder der Flaschenzug des Fahrzeuges zum Aufziehen des abgebundenen Holzes beim Richten befestigt wird; s. d. Art. Gerüste.

Richtblei, n., s. v. w. Bleiloth und Bleiwäge.

Richtbühne, f., s. v. w. Schaffot.

Richtbuhne, f. (Wasserb.), s. d. Art. Buhne B. a.

richten, trs. Z., 1. frz. monter le toit, une charpente, engl. to raise a carcass; obersächsischer Provinzialismus für Heben (s. d.), die bei dieser Gelegenheit stattfindende Feierlichkeit heißt **Richtfest,** hier und da noch mit einem **Richtschmaus** (s. d.) verbunden; s. auch Baum 6. ꝛc. — 2. frz. dresser, engl. to dress, etwas zum Gebrauch fertig machen. — 3. frz. parer, dégauchir, engl. to set, to straighten (Schloss.), mittels des Hammers dem glühenden Eisen die nöthige Richtung geben.

Richtestütze, f. (Wasserb.), s. in d. Art. Ramme.

Richthammer, m. (Hütt.), großer Hammer mit glatter Bahn zum Blechschmieden.

Richtholz, n. (Tischl.), 1. Leiste, die an der Seite des Nuthhobels angebracht ist, um das Wanken desselben zu verhindern, s. auch Anschlag. — 2. Auch **Richtklöppel, Richtstecken** genannt, Holz am Quandelbaum zum Bilden des Zündlochs im Meiler; s. Kohlenbrennen.

Richtmaß, n., s. v. w. Aichmaß.

Richtscheit, Rechtscheit, n., frz. règle, limande, échasse, f., engl. rule, straight-edge, span. jariloca, auch Rechtscheit, Anleger, Fluchtholz, Lehre, Lineal der Maurer und Zimmerleute, gewöhnlich $1^3/_4$—2 m. lang, muß gut gefügt

und genau von gleicher Breite gearbeitet sein; s. auch Abstreicher 3. und Anleger.

Richtschemel, m. (Sägem.), s. v. w. Rückschemel.

Richtschmaus, Hebeschmaus, m., nach vollendetem Aufstellen des Dachwerkes veranstaltete Festlichkeit für die betheiligten Bauhandwerker, in der Neuzeit häufig nur in einer Geldspende bestehend, je nach Größe und Bedeutung des Baues sehr verschieden arrangirt; in vielen Gegenden Deutschlands aber hat sich die alte Form noch erhalten. Nach Absingung des Liedes „Nun danket Alle Gott ꝛc." wird der letzte Sparren aufgebracht, dann hält der Zimmerpolier eine Rede, welche mit Toasten auf den Landesherrn, die Ortsobrigkeit, den Bauherrn, die Meister, die Gesellen, Arbeiter ꝛc. schließt, worauf der Bauherr antwortet. Dann vereinigt man sich zu einem Schmaus, dem Tanz folgt. Das Ganze ist oft mit vielen Zunftceremonien ausgeschmückt.

Richtsteig, Richtweg, m., frz. chemin m. de traverse, Fußsteig, der ganz gerade nach einem Ort führt.

Richtstock, m., 1. (Zimmerm.), s. v. w. Mäßstock. — 2. (Maur.) s. v. w. Richtscheit.

Richtungskurve und **Richtungsfläche,** f., s. Fläche.

Richtwäge, f., s. v. w. Setzwäge.

Richtzange, Breitzange, f. (Messingarb.), zum Einsetzen der Tiegel in den Brennofen dienende große, mit breiten Backen versehene Zange.

Ricinus, m. (Bot., Ricinus T., Fam. Wolfsmilchgewächse, Euphorbiaceae), Wunderbaum, ist bei uns eine einjährige Pflanze, im Mittelmeergebiet baumartig, bis 12 m. hoch mit 45 cm. dickem Stamm, großen schildähnlichen, handförmig getheilten Blättern.

Ricinusöl, n., frz. huile f. de ricin, engl. castor-oil, ist medizinisch als Purgens, technisch als Brennmaterial, Schmiermittel u. zu Seifen in Anwendung; löst Bernstein, Drachenblut u. Schellack höchst unvollkommen, Dammarharz, Mastix und Sandarach unvollständig, hingegen den Kopal sehr leicht auf, nur darf kein anderes fettes Oel damit in Berührung gebracht werden; auch trocknet das R. sehr schwer, sonst würde es das beste Auflösungsmittel des Kopals sein. Mit Alkohol od. Aether läßt sich diese Lösung noch warm recht gut verdünnen, allein nach dem Erkalten scheidet sich der Kopal theilweise wieder aus.

Ricke, f., 1. (Schiffb.) Stangen von $3,_3$—10 m. Länge. — 2. 7—13 cm. dicke, $3,_3$—$6,_5$ m. lange Hölzer; dienen zur Berückung (s. d.), welche auch bei Uferbauten Anwendung findet.

Ricochetbatterie, f., s. unter Batterie I. A. a. 1.

Ricochetscharte, f. (Kriegsb.), Scharten zu Aufstellung der Geschütze, zum Ricochetiren eingerichtet; s. d. Art. Batterie und Festungsbaukunst.

Ridar, riddle, s., engl., Rätter, Räder.

Rideau, m., franz., lat. ridellus, m., 1. Vorhang. — 2. (Kriegsb.) Terrainschirm, Reihe sanfter Anhöhen, wellenförmiges Terrain, vom Ravin dadurch unterschieden, daß dieses steilere Abdachung hat. — 3. Stützmauer einer Böschung. — 4. Fallgatter von Eisen.

Ridelle, f., frz., 1. Leiterbaum. — 2. Kohlenwagen.

Riders Brückensystem, n., s. d. Art. Brücke.

Ridge, s., engl., Rücken, daher 1. Steg an Kanälirungen. — 2. Naht, Krone eines Dammes. — 3. Scheitel, Dachfirst, Grat; ridged roof, Satteldach; double- etc. ridged roof, s. v. w. M-roof; s. d. Art. Dach II. 6.

Ridge-head, s., engl., Firstwulst.

Ridge-beam, s., engl., Holm, Kopfbalken.

Ridge-covering, ridging, s., engl., Verfirstung.

Ridge-lead, s., engl., Firstblei.

Ridge-plate, s., engl., Firstblech.

Ridge-piece, ridge of timber, s., engl., Firsträhm, Wolf.

Ridge-rib, s., engl., Scheitelrippe.

Ridge-stone, s., engl., Dachkenner, auch Blendstein.

Ridge-tile, s., engl., Firstziegel.

Riebmäß, n., ein Winkelmäß, gefertigt von Latten, so daß die eine Kathede 3, die andere 4 und die Hypotenuse 5 Längeneinheiten mißt.

Riechbirke, f. (Bot.), s. d. Art. Maie und Birke.

Riechholz, Rieschholz, Rießholz, n. (Zimm.), s. v. w. Blattstück, Rahmstück.

Ried, n., s. v. w. Schilfrohr, doch auch Sumpf, Moor.

Riedanker, m., Deichufer, mit Schilf bewachsen.

Rieder, m., s. d. Art. Filz 2.

Riefe, f., kleine Rinne, Furche; riefeln, s. abkandeln.

Riegel, m., 1. franz. barre, f., engl. bar, loop, ital. chiavaccio, span. cerrojo, lat. occlusum, sera, objex, gebräuchlichste Art, um die eine Oeffnung verschließende Klappe, eine Thüre od. dgl., festzuhalten. Ein dreh- oder verschiebbares Prisma (dann **Schubriegel,** frz. verrou, m., verrouil, targette, f., engl. bolt, lat. pessulus, sparraga, vermellus, verrolus, garrolium), an dem einen der beiden zusammenzuhaltenden Theile befestigt, paßt in einen entsprechenden Haken oder Bügel an dem andern. Bei den drehbaren Riegeln, frz. barre tournante, engl. swinging bar, lat. molchus, die man noch jetzt an Scheunenthoren ꝛc. häufig benutzt, heißt der vordere, in den Haspen oder Kloben des feststehenden Flügels od. in den Haken an der Pfoste eingreifende Theil **Riegelkopf,** franz. tête de barre, engl. bar-head; das Mittelstück, wo sich der R. in der Regel um einen Bolzen dreht, heißt **Riegelschaft,** und der hintere Theil, der bei geöffnetem R. nach unten hängt, bei geschlossenem aber durch einen unterwärts gekehrten Haken am aufgehenden Flügel gehalten wird, **Riegelschwanz,** frz. queue, engl. handle. Schon im 13. Jahrh. wendete man neben diesen die jetzt weit mehr gebräuchlichen Schubriegel auf Unterlagsblech, franz. verrou à platine, à auberonnière, engl. slip-bolt, an. Da aber auch ein solcher R. eben so leicht zu öffnen als zu schließen ist, so umgab man ihn mit einem Kasten, oder suchte ihn dergestalt schwer beweglich zu machen, daß dies mit der Hand nicht mehr geschehen konnte. Darüber jedoch s. d. Art. Schloß. Ueber komplizirte Einrichtungen von R.n s. d. Art. Schubriegel, Nachtriegel, Beschläge, Thüre ꝛc. R. mit dem Zuge, s. d. Art. Basquille. — 2. frz. épart, entretoise, engl. rail, intertie, auch **Riegelband** genannt, Querholz zwischen den Bändern od. Säulen in Fachwänden und ähnlichen Verbindungen; s. d. Art. Fachwand, Bundwand, Jagdband, Riegelung 2. ꝛc. — 3. (Bergb.) unter den Zapfen des Rades bei Kunsträdern geschobenes starkes Stück Holz. — 4. Querleiste (Weitstab) am Fensterkreuz; s. d. Art. Fenster, Latteiholz.

Riegelband, n. (Schiffb.), s. v. w. Riegel 2.

Riegelblech, n., frz. platine, auberonnière, f., engl. staple-plate, Unterlagsblech eines Schubriegels.

Riegelbohrer, m., frz. barroir, laceret, m., s. d. Art. Bandbohrer.

Riegeleiche, f., Riegelstämme; s. Bauholz F. I. g. u. h.

Riegelfach, n., s. v. w. Wandfach, s. Fach.

Riegelgebäude, n., s. v. w. hölzernes Gebäude, Fachwerkgebäude.

Riegelgeländer, n., s. d. Art. Brüstung u. Regeling.

Riegelhaken, m., s. v. w. Schließhaken.

Riegelholz, n., zu Riegeln zugerichtetes oder sonst passendes Holz.

Riegelklampe, f., franz. auberon, engl. bolt-staple, Bügel auf dem Riegelblech (s. d.), od. direkt ins Holz eingeschlagen, in dem der Riegel gleitet.

Riegelnagel, m., hölzerner Nagel zum Vernageln der Zapfenlöcher, $2^1/_4$ cm. im Mittel stark, 15—16 cm. lang.

Riegelschaufel, f. (Mühlb.), s. v. w. Kropfschaufel.

Riegelschiene, f., s. barre f. de croisée.

Riegelschloß, n. (Schloss.), s. v. w. Schließeschloß; s. d. Art. Schloß.

Riegelung, f. (Schiffb.), 1. s. d. Art. Regeling. — 2. Alle durch eiserne und hölzerne Stützen getragene fach-

förmige Verbindungen schwacher Hölzer, die beim Schiffbau vorkommen.

Riegelwand, f., **Riegelwerk,** n., s. v. w. Fachwand, Bundwand und Fachwerk; s. d. betr. Art.

Riego, m., span., Bewässerungsbezirk. Man versteht unter R. eben sowohl die Gesamtheit der Bewässerungsanstalten eines ganzen Bezirks als die Gesamtheit der dieselben Benutzenden. Hier und da, namentlich in den Provinzen Murcia, Valencia, Granada 2c., ist dieses arabische Bewässerungssystem noch vollständig erhalten und es wacht über dessen Erhaltung und Handhabung ein von den Betheiligten selbst gewähltes Tribunal. Bei Anlage neuer R.s muß man, namentlich mit den Almatriches (s. d.), den natürlichen Wasserbezirken (Inundationsgebieten) folgen und nur in besonders dringenden Fällen eine Wasserscheide mit den Kanälen überschreiten, da durch solche Ueberschreitung die Anlage natürlich stets theurer wird. Genaueres s. in d. Art. Arabisch, Bewässerung, Alema, Azequia 2c.

Riehe, f. (Deichb.), s. v. w. Abwässerungsgraben.

Riemchen, n. (Forml.), frz. réglet, m., ital. regoletta, lat. regula, Plättchen, rechtwinklig vorstehendes, kleines laufendes Glied; in der Regel ist die Ausladung gleich der Hälfte der Höhe; s. Bändchen, Reif, Dorisch, Glied E. 1. b.

Riemen, m., franz. lanière, courroie, f., engl. thong, strap, Lederstreif, bes. aber 1. (Bergb.) zum Anhängen der Bergeisen vom Bergmann benutzte Kette od. Lederstreifen; daher 2. s. v. w. ein Satz Bergeisen, d. h. 18 Stück verschiedene Bergeisen, weil man in der Regel so viel täglich in jenem R. mit zur Grube nimmt. — 3. franz. courroie sans fin, engl. belt, endless strap, Lederstreif bei Riemenscheiben. — 4. (Wasserb.) seitlich befestigtes Querholz, zu Verbindung mehrerer Pfähle. — 5. (Schiffb.) die Seitenbreter des Schiffes. — 6. franz. aviron, rame, engl. oar, s. v. w. Ruder. — 7. (Herald.) s. v. w. Linksschrägbalken.

Riemenholz, n., s. d. Art. Bauholz F. I. d.

Riemenkalk, m. (Miner.), s. v. w. Kyanit oder blätteriger Bergkrystall (s. d.).

Riemenmaß, n. (Meßk.), ein Flächenmaß; es beträgt dessen Breite die der Benennung nach nächst kleinere Einheit des Längenmaßes. Eine Riemenruthe z. B. ist 1 Ruthe lang und 1 Fuß breit.

Riemenparkett, n., s. v. w. Schiffs- und Stabparkett.

Riemenscheibe, f., frz. poulie, f., engl. sheavedrum, pulley. Eines der einfachsten Mittel, die Bewegung einer rotirenden Welle auf eine andere zu übertragen, ist die Anwendung eines über beide straff gelegten Riemens, Gurtes, Seiles, einer Schnur od. Kette, bes. wenn die zu treibende Welle von der getriebenen ziemlich weit entfernt liegt und die zu übertragende Leitung nicht zu groß ist. Infolge der Uebertragung der Bewegung nimmt das getriebene Rad dieselbe Umfangsgeschwindigkeit an wie das treibende, und es verhalten sich die Umdrehungszahlen od. Wellengeschwindigkeiten beider umgekehrt wie die Radhalbmesser.

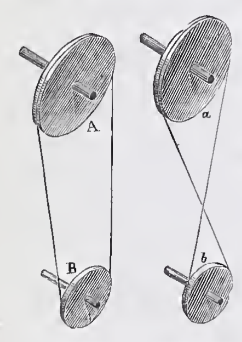
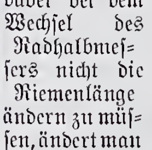


Fig. 2950. Fig. 2951.

Die Treibriemen werden entweder offen (Fig. 2950) oder verschränkt, gekreuzt (Fig. 2951), übergelegt. In ersterm Fall drehen sich beide Räder A und B nach gleicher, in letzterm a und b nach entgegengesetzter Richtung. Der verschränkte Riemen muß beim Auflegen einmal um sich selbst herum gedreht werden. Die treibende Ursache des Riemens ist allein die Reibung; ist diese nicht stark genug, so kann der Riemen noch eine Bewegung gegen die Scheibe annehmen, er kann rutschen. Daher muß die Reibung mindestens der fortzupflanzenden Kraft gleich sein. Ist α die Länge des Bogens, auf welchem der Riemen aufliegt, bezogen auf einen Kreis vom Halbmesser 1, ist ferner μ der Reibungskoëffizient, P die Spannung des Riemens, L die fortzupflanzende Leistung, c die Umdrehungsgeschwindigkeit, so muß sein: $Pc(e^{\mu\alpha}-1) \leq L$, wobei $e = 2{,}_{71828}\ldots$ die Grundzahl der natürlichen Logarithmen bedeutet. Damit also der Riemen gut treibe, so müssen die Spannung, die Umdrehungsgeschwindigkeit, der Umfassungsbogen und die Reibung möglichst groß sein, doch darf man die letztere nicht durch rauhe Oberflächen zu vermehren suchen. Da die Riemen, bes. wenn sie noch neu sind, sich dehnen, so muß man dieselben von Zeit zu Zeit nachspannen. Bei zusammengeschnallten Riemen hat dies keine Schwierigkeit; sind dieselben aber, wie jetzt gewöhnlich, zu Vermeidung des durch die Schnalle erzeugten Ruckes, zusammengeschraubt, so hilft man sich durch die sogen. Spannrollen (Fig. 2952), an einem Winkelhebel mit Gegengewicht. Bei gekreuzten Riemen sind zwei solche Rollen nöthig. Als Material zu den Riemen wird meist Leder verwendet, am besten lohgares Kernleder. Surrogate sind: Kautschuk, Guttapercha, baumwollene oder hanfene Gewebe, welche mit Kautschuk überzogen und getränkt sind. Bei der Ausführung giebt man den Kränzen der Scheiben nur so viel Stärke, daß sie sich im Guß nicht werfen, macht aber die Außenfläche etwas konvex, damit der Riemen durch die Centrifugalkraft auf der Mitte derselben erhalten werde. Die Arme werden gerade und radikal hergestellt oder gekrümmt. Bei Arbeitsmaschinen, wo d. Umdrehungszahl der getriebenen Welle nicht stets dieselbe sein soll, wendet man die sogen. Stufenscheiben an; um dabei bei dem Wechsel des Radhalbmessers nicht die Riemenlänge ändern zu müssen, ändert man den Scheibendurchmesser nach bestimmtem Gesetz. An der Hauptwelle der Arbeitsmaschinen haben außerdem die R.n meist noch eine zweite Scheibe neben sich, welche lose auf der Welle geht, so daß man den Riemen leicht von der festen Scheibe auf die andere werfen und dadurch die Bewegung aufheben kann. Zu den R.n gehören auch die Schnurscheiben, deren endlose Schnuren in einer Auskehlung von keilförmigem Querschnitt laufen.



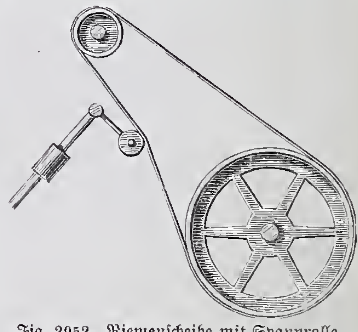


Fig. 2952. Riemenscheibe mit Spannrolle.

Riemenstein, m., frz. demi-brique f. en clausoir, engl. half-header, auch Meisterquartier genannt, ein Backstein, der Länge nach auf der breiten Seite halbirt, also 6 cm. ins □ stark und 25 cm. lang.

Riemling, m., s. d. Art. Bret.

Riepel, m. (Hütt.), s. v. w. Gestübe.

Riesbord, m. (Schiffb.), an der Fütterung des Schiffes befestigte Planke.

Rieschholz, n. (Zimm.), s. d. Art. Blattstück.

Riese, f., 1. wohl eher zusammenhangend mit **Rise,** Hügel, bei den schwäbischen Dichtern, od. mit risch, rösch, s. v. w. schräg geneigt, als mit dem engl. to rise, aufsteigen; s. v. w. Helm einer Fiale (s. d.). — 2. s. v. w. Holzrutsche (s. d.). — 3. s. v. w. Flachsröste, s. d. Art. Darre. — 4. s. Atlant, Christophorus 2c.

Rieselkanal, m., und **Rieselung,** f. (Landw.), s. d. Art. Bewässerung 2. und Drainage.

Riesenbett, n., Riesenkammer, f., und Riesenstein, m., s. d. Art. Hünenbett und keltische Bauten.

Riesengebälk, n. (Forml.), s. v. w. Hauptgebälk, Hauptsims.

Rieß oder **Ries**, n., 1. frz. rame, engl. ream, Papierquantität von 20 Buch à 24 Bogen. — 2. Im Schieferverkauf s. v. w. 5 Centner.

Rießloch, n., s. v. w. Ausröckelse beim Kohlenbrennen.

Riffelblech, n., s. d. Art. Blech und Wellenblech.

Riffeleisen, n., Riffelfeile, f., franz. riflard, rifloir, m., engl. riffler, rifler, rechtwinklig gebogene Feile; s. Feile. — **riflard**, frz., auch Schropphobel und Fugkelle.

riffeln, trs. Z., 1. s. v. w. befeilen. — 2. riefeln, mit Furchen versehen (kanäliren).

Rifle, s., engl., 1. Bossireisen (s. d.). — 2. Riefe.

Riga, f., lat., Reihe, rigae, f. pl., Geländer; rigatus, adj., gestreift.

Rigaer Holzhandel, m., s. Bauholz und Mäß.

Rigatorium, m., lat., Weihwasserbecken.

Rigaud, m., frz., Steinkern, Krebs im gebrannten Kalk.

Rigidity, s., engl., Seilsteifheit.

Rigole, riole, f., franz., überhaupt kleiner Abflußgraben, besonders ein durch den bedeckten Weg oder durch einen Damm geführter, das Wasser aus dem Hauptgraben ꝛc. ableitender kleiner Durchschnitt; auch gewölbter Wasserlauf unter den Gossen einer Straße.

Rigoteau, m., franz., halber Dachziegel, werden in Frankreich zum Fehlboden gebraucht.

Rilevum, n., lat., Relief.

Rille, f. (Wasserb.), kleiner Wassergraben.

Rim, s., engl., Rand, Zarge, Radreif, Felgenkranz, Umschweif.

Rim-lock, s., engl. (Schloss.), Kastenschloß mit Umschweif.

Rimm, m. (Wasserb.), s. v. w. Riemen 4.

Rin, japanisches Mäß, s. d. Art. Mäß.

Rinceaux, m. pl., frz. (Forml.), nur aus geringeltem Ranken- und Laubwerk bestehende Arabesken.

Rinde, f., bildet die äußere Masse des Stammes u. der Aeste der Holzgewächse. Sie zeigt in ihrer Jugend eine zarte Oberhaut, die beim späteren Alter abblättert, dann eine äußere und eine innere Zellenschicht u. zu innerst den Bast (s. d.). Die Oberhaut (Epidermis) ist bei jungen Pflanzentheilen deutlich zu erkennen, besitzt Spaltöffnungen und ist oft mit Hären u. dergl. besetzt. Die äußere Zellenschicht der R. geht bei manchen Bäumen in Korkbildung (s. d. Art. Kork) über, indem sich zahlreiche, in wägrechten Reihen zusammenhängende Zellen von flacher, fast tafelförmiger Gestalt bilden, die bei ihrer völligen Ausbildung Luft enthalten. Diese Korkzellen zeigen ein höchst eigenthümliches chemisches Verhalten. An jüngeren R.n trifft man oft Rindenhöckerchen, deren Entstehung auf einer partiellen Korkbildung beruht. Durch Verdickung der Rindenschichten bildet sich die Borke. Die äußeren Lagen zerplatzen bei vielen Bäumen, da sie durch den stärker werdenden Stamm aus einander gedrängt werden. Die R. von Eichen, Tannen und Espen wird durch Lohgerber, von Eichen u. Erlen durch Färber verbraucht.

Rindendach, n., s. d. Art. Dachdeckung B.1.c., wird bes. bei Gebäuden in Gärten u. Einsiedeleien angewendet.

Rindenschwamm, m. (Bot.), s. Weißfäule; die dort aufgeführten Pilze dringen von der Rinde aus ins Innere.

Rindenwulst, f. (Bot.). Solche kommt an Pappeln, Roßkastanien und einigen anderen Baumarten vor. Sie bilden sich da, wo Zweige vom Stamm abgenommen wurden, indem daselbst zahlreiche Nebenknospen hervorbrechen. Dergleichen Zweigwucherungen geben Veranlassung zu Bildung von Maserholz (s. d.).

Rindsblut, n. (Maur.). Außer den in d. Art. Blut bereits angeführten Verwendungen gebraucht man es noch zum Grundiren äußerer Anstriche, die in Laugenfarbe ausgeführt werden sollen; mit Lehm und Kalk vermengt giebt es einen festen Ofenkitt, auch wird es bei der Bereitung des Berliner Blau gebraucht.

rindschälig, auch rindfällig, adj. (Bot.), nennt man Holz, von dessen Kern sich die Rinde od. auch einzelne Jahrringe auf einer Seite oder ringsum abtrennen. Diese Krankheit entsteht dadurch, daß unreife Jahrringe aus kalten, feuchten Jahren leicht faulen oder eintrocknen. In den dadurch erzeugten Spalten entstehen dann gern Schwämme.

Rindsgalle, f. (Mal.). Wenn Anstriche od. Malereien in Wasserfarben durch vieles Ueberstreichen trübe werden, so löse man eingedickte R. in Wasser auf und überziehe die Malerei damit; d. Farben werden dadurch sehr durchsichtig.

Rindsnierenfett, n. (Mal.), s. im Art. Gemälde.

Rindviehstallung, f. (landw. Bauk.), s. d. Art. Stall.

Ring, m., frz. anneau, m., engl. ring, 1. (Geom.) der Flächenraum zwischen zwei konzentrischen Kreisen. Sind r_1 und r_2 die Halbmesser dieser Kreise, ist ferner $r = \frac{r_1 + r_2}{2}$ der mittlere Halbmesser u. $d = r_1 - r_2$ die Ringbreite, so ist der Flächeninhalt des R.es $F = \pi(r_1^2 - r_2^2) = 2\pi r d$. — 2. Ein Körper, welcher entsteht, wenn sich eine geschlossene ebene Figur um eine in der Ebene derselben liegende, dieselbe nicht schneidende Achse herumdreht; ist r die Länge, um welche der Schwerpunkt des Umfanges der Figur, und R diejenige, um welche der Schwerpunkt der Fläche von der Drehachse absteht, ist ferner der Umfang der Figur s, die Fläche derselben F, so ist die Oberfläche des R.es $= 2\pi s r$, der Inhalt des Körpers $= 2\pi F R$. Wenn die sich drehende Figur ein Kreis ist vom Radius a, dessen Mittelpunkt von der Drehachse um r absteht, so ist die Oberfläche des R.es $4\pi^2 a r$, u. der Inhalt $2\pi^2 a r^2$. — 3. Als Glied s. d. Art. astragalus, Reif, anneau und Glied E. 1. — 4. s. unter d. Art. Armenring, Armirung, Beschläge, Röhre ꝛc. — 5. Bei Erbauung eines Hochofens, Dampfschornsteins ꝛc. als Richtlehre benutzter eiserner od. hölzerner Reif, an welchem eine entsprechende Menge Lothschnuren od. Richtschnuren befestigt sind. — 6. engl. annual ring, s. v. w. Jahrring. — 7. An manchen Orten, bes. in Schlesien und Böhmen, überhaupt bei slavischen Ortsanlagen, s. v. w. Markt, großer Hof. — 8. Kreisförmige Einfriedigung eines Ortes, auch wohl der eingeschlossene Bezirk selbst. — 9. So viel Holzkohle, als man aus 10 Klaftern Holz gewinnt. — 10. Im Stabholzhandel s. v. w. 240 Stück, in manchen Gegenden jedoch 248, 372 oder 496 Stück. 5 R.e machen in Hamburg ein großes Tausend. — 11. Quantität Torf von 8—9000 Stück. — 12. frz. torche, botte de fil, engl. coil of wire, 5 Pfd. Draht in einen Reifen gebunden, s. Draht. — 13. (Symbol.) Sinnbild der Ewigkeit, der Ehe, überhaupt des treuen Zusammenhaltens, dann auch der bischöflichen Würde ꝛc., s. M. M. a. W.; über den R. Salomo's; s. Drudenfuß. — 14. R. eines Tonnengewölbes, franz. assise arquée, s. Tonnengewölbe. — 15. R. eines mehrschichtigen Bogens, s. v. w. Wölbreihe; s. d. Art. Bogenverband und Fig. 768, 769, sowie Rolle und Ring-course.

Ringbolzen, m., s. d. Art. Bolzen A. 3.

Ring-course, s., engl., Rolle, d. h. äußere, obere Schicht von Wölbsteinen bei mehrschichtigen Bögen.

Ringel, m., 1. Kohlenmäß = $\frac{1}{2}$ Scheffel. — 2. Torfmäß = 8 Soden.

ringeln, trs. Z., 1. etwas Rundes, z. B. einen Rundstab, eine Säule ꝛc., mit runden Querstreifen versehen. — 2. s. v. w. abkränzen (s. d.); bei Obstbäumen geschieht diese Ablösung ringförmiger Rindenstreifen, der sogen. Kaiserringe, wobei man aber den Bast nicht verletzen darf, in der Hoffnung größeren Obstertrages im Frühjahr.

Ringgewölbe, n., engl. ring-vault, s. d. Art. Gewölbe.

Ringing-loft, s., engl., Glockengallerie, Glockengiebel.

Ringlein, n. (Forml.), s. Astragal.

Ringmauer, f., franz. clôture, f., engl. ring-wall, lat.

cingulum, Mauer, die einen Raum (z. B. Stadt, Hof, Festung ꝛc.) ringsum einschließt; s. d. Art. Burg.

Ringplatte, f., s. d. Art. Heizung, Herd, Küche ꝛc.

Ringsäule, f., franz. colonne annelée, engl. banded column, s. v. w. Bundsäule 4.

Ringschloß, n., franz. cadenas m. à rouleaux, engl. ring-lock, eine Art Vorlegeschloß (s. d.).

Ringstein, m. (Glasschm.), auf der Bank des Schmelzofens errichtete Platten.

Ringwall, m., frz. fortification circulaire, engl. annular mound. Ganz oder annähernd kreisförmig angelegter Erd- od. Steinwall zu Schützung einer in demselben liegenden Burg od. Ortschaft; s. Befestigung, Burg, Mound.

Ringzapfen, m., s. d. Art. Blattzapfen II.

Rinken, m., 1. großer starker Ring, s. z. B. Pfahl. — 2. Starke Sorte Eisendraht. — 3. (Forml.) s. v. w. Stab, s. Glied E. 2. a. und Astragal.

Rinmanns Grün, n. (Mal.), auch **grüner Zinnober**, Kobaltgrün (s. d.) genannt, Verbindung von Kobaltoxydul mit eisenfreiem Zinnoxyd, erhalten durch Mischung salpetersauren Kobaltoxyduls mit Zinnoxyd und Salpetersäure, Abdampfen dieses Gemisches und starkes Glühen.

Rinne, f., franz. gouttière, rigole, f., engl. gutter, 1. jede behufs des Wasserabflusses angelegte Vertiefung, s. d. Art. Wasserrinne, Dachrinne, Straßenrinne, Abzugskanal, Jauchengrube, Krinne, Abzugsgraben, Gerinne. — 2. franz. coulisse, engl. groove, span. jable (Tischl.), zum Hin- u. Herschieben od. zum Befestigen eines Gegenstandes dienende Vertiefung. — 3. (Forml.), s. Goulotte.

Rinneisen, n. (Hochb.), frz. barre f. de godet, ferrement de gouttière, engl. brace, bracket, hook for the gutter, zum Tragen der Dachrinne bestimmter starker eiserner Haken.

Rinnenblech, n. (Klempn.), s. Blech, Kupferblech ꝛc.

Rinnenhobel, m. (Tischl.), frz. guillaume m. à canneler, engl. flanting-plue, Kanälirhobel.

Rinnenschiene, f., s. Schiene.

Rinnenschlichter, m. (Masch.), s. v. w. Dächsel.

Rinnleiste, f., 1. (Forml.), auch **Lysis**, f., s. d. Art. Karnies 1., Glied E. 3. a. und Fig. 1940. — 2. (Schiffb.) frz. planche gouttière, engl. gutter-board, Planke mit eingearbeiteter Wasserrinne. — 3. (Eisenb.) frz. parquet en madriers, engl. rebatted plank, Pfoste mit Rinne für die versenkte Schiene bei wenig frequentirten Niveauübergängen.

Rinnport, eigentlich **Rinnbord**, m. (Mühlenw.), Seitenwand eines oberschlächtigen Gerinnes.

Rinnständer, m., s. Mönch, Ablaß 1. und Fischteich.

Rinnstein, m , 1. frz. caniveau, m., s. v. w. Gossenstein, mit Rost versehener Stein in einer Tagerinne, um das Wasser in die unterirdische Schleuse einzulassen. — 2. frz. évier, s. v. w. Goßstein (s. d.).

Rinnziegel, m., frz. tuile f. gouttière, engl. guttertile, Ziegel in Gestalt meist halber, seltener voller Röhren; s. d. Art. Formen der Ziegel und Kehlziegel.

Riole, f. (Wasserb.), 1. s. v. w. Rigole. — 2. s. v. w. Drainröhre.

riolen, trs. Z., s. v. w. rayolen.

Ripe, f., franz., 1. (Maur.) gezahntes Kratzeisen. — 2. Bossireisen. — 3. Schleiftrog.

Ripe, s., engl. (Bildh.), Bossireisen (s. d.).

riper, v. tr., frz. (Maur.), abkratzen.

Ripia, f., span., Bret (s. d.).

Rippale, n., lat., Einfriedigung, Einzäunung.

Rippe, f., 1. franz. nervure, côte, f., engl. rib, nerve, ital. costa, nerva, lat. arcus augivalis, vorstehender, nicht immer, aber meist als Widerlager für die dazwischen gespannten Kappen, Fächer, Felder konstruktiv nöthiger, gurtbogenähnlicher Streifen am Gewölbe, s. d. Art. Rippengewölbe. Man unterscheidet: Wandrippe od. Schildbogen, frz. formeret, engl. wall-rib ; C in Fig. 1906, Langrippe, frz. nervure du long, engl. longitudinal rib; B u. C in Fig. 1906, Querrippe, frz. nervure transversale, engl. transversal rib; A in Fig. 1906, Gratrippe, frz. nervure arrêtière, engl. groin-rib; Diagonalrippe, Kreuzrippe, frz. nervure diagonale, croisée d'ogives, engl. diagonal rib, cross-springer, cross-rib, s. G in Fig. 1906; Scheitelrippe, frz. nervure de sommet, grande lierne, engl. ridge-rib; DD in Fig. 1906, Strebrippe, frz. tierceron, engl. intermediate rib, sind die von den Widerlagern aufsteigenden R.n, welche nicht auf einen Grat od. eine Kehle treffen, E in Fig. 1906; Kehlrippe, Ichselrippe, Winkelrippe, frz. nervure cornière, engl. neck-rib, die im Klostergewölbe in den Ecken aufsteigenden. — Außer diesen meist konstruktiv nöthigen R.n giebt es nur noch vorwiegend dekorative, z. B. die Liernen od. Zwischenrippen, franz. lierne, engl. lierne-rib, branch of rib, welche von einer R. zur andern gespannt sind. FF in Fig. 1906 und die Afterliernen od. Zweigrippen, frz. nervure ramifiée, lierne secondaire, engl. jack-rib, branch-of-branch, sowie die ganz dekorativen; Zierrippe, frz. nervure décorative, engl. surface-rib. Zu ihnen gehören die geschwungenen Liernen, Liernenschwünge, franz. lierne ronde, contournée, engl. curbed, round rib, des Netzgewölbes. Die R.n kommen schon im romanischen Stil vor, bes. in den norditalischen und englischen Abzweigungen desselben, sowie bei den Sarazenen. Sie wurden und werden in Haustein und Formziegeln, in letztern Fall als eigentliche Wölbziegel oder in langen Stücken (bis zu 70 cm.), hergestellt, die über den Gliedern seitliche Einkerbungen als Widerlager für die Kappensteine haben. Ueber die stilistische Entwickelung s. in den betreff. Stilartikeln; vergl. auch d. Art. lierne und Gewölbe E. 10. — 2. franz. lambourde, engl. groin-ledge, ähnliche Verzierungen an Balkendecken, die dann **Rippendecke**, franz. plafond à nervures, engl. groined ceiling, heißt; s. d. Art. Decke I. 5. — 3. (Schiffb.) franz. membre, engl. rib, die gekrümmten Innhölzer oder Spanten, welche mit Kiel und Steven das Gerippe des Schiffes bilden. — 4. (Schleusenb.) an den krummen Schleusenthüren die wagrechten Hölzer. — 5. (Deichb.) auf den Wällen angelegte Streifen von Rasenstücken zum Ansetzen mehreren Landes. — 6. (Schmelzh.) eiserne Schienen zum Zusammenhalten der Bleche des Treibhutes. — 7. (Schloss.) s. v. w. Nase. — 8. (Festungsb.) auch **Rippholz** genannt; s. d. Art. Batterierippe.

Rippengestell, n., eines Gewölbes, 1. frz. croisée f. de voûte, engl. system of ribs, das Rippensystem eines Rippengewölbes — bei spitzbogigem, frz. croisée d'ogives. — 2. frz. canevas d'un cintre, engl. truss of centering, das Gerippe des Wölbgerüstes.

Rippengewölbe, n., franz. voûte à nervures, engl. groined vaulting, ribbed vaulting, s. d. Art. Gewölbe E. 10. In der besten Zeit der Gothik bildeten die Rippen im eigentlichsten Sinn des Wortes stets das Gerippe des Gewölbes, indem sie sich frei hielten, auch bevor die Kappen zwischen ihnen, die Fächer, Felder, Schilde, franz. caissons, pans, engl. cells, civary, escutcheon, shell, severey, ausgewölbt waren. In der Zeit der Spätgothik wurden die Gewölbe auch mit blosen Zierrippen besetzt; zu diesen reichen R., frz. voûte ornée, engl. fan-vaulting, fantracery-vaulting, gehören besonders die mit Afterliernen, die Netzgewölbe mit geschwungenen Rippen, die Rautengewölbe (meist Tonnengewölbe mit Kappen), die Fächergewölbe ꝛc.

Rippenheizkörper, m., heißt eine Heizungsröhre (bes. für Wasserheizung, Dampfheizung ꝛc.), welche behufs Vermehrung der Heizoberfläche mit Rippen besetzt ist. Man hat sie in verschiedenen Formen; die Hauptlieferanten, Gebr. Körting in Hannover, unterscheiden z. B.: 1. Gerade **Rippenheizröhren**, Fig. 2953 u. 54, von 1—2 m. Länge u. 7—12,5 cm. lichter Weite, mit Rippenscheiben v. 15—23 cm. Durchmesser. — 2. Abgepaßte **Rippenheizelemente**, u. zwar

einfache oder niedrige, von 40—60 cm. Länge u. 15 cm. Höhe, Fig. 2955, und doppelte oder hohe von 60—95 cm.



Fig. 2953 u. 2954. Rippenheizröhren von Gebrüder Körting.

Länge u. 25 cm. Höhe, Fig. 2956, zur Zusammenstellung von länglichen Oefen. — 3. Heizringe von 47,$_6$—78,$_6$ cm. äußerem Durchmesser, mit 56 bis 100 mm. Weite u. 9—15 cm. Rippenscheibendurchmesser, zu Zusammenstellung von runden Oefen, mit und ohne Mantel, siehe Fig. 2957.

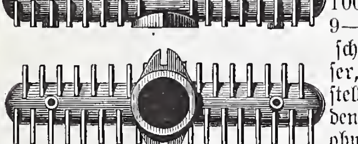
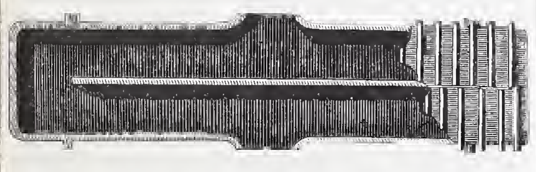


Fig. 2955. Einfaches Rippenheizelement von Gebrüder Körting.

Rippenstück, n. (Wasserb.), zu Einfassungen von Wehren als Bandsteine benutzte lange, schmale Quadern.

Risalit, n., frz. avant-corps, ressaut, m., engl. ressault, projecture, it. risalto, vorspringender Theil einer Façade.



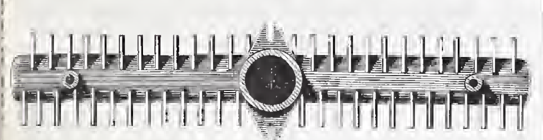


Fig. 2956. Doppeltes Rippenheizelement von Gebr. Körting.

Risbank, Rißbank, f. (Wasserb.), franz. risban, engl. break-water, langer Hafendamm, mit gepflasterter flacher Abdachung, **Riesberme,** seewärts versehen.

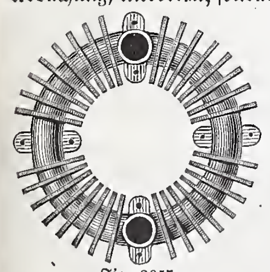


Fig. 2957. Rippenheizring für runde Oefen von Gebrüder Körting.

Risch, Rische, f. (Wasserbau), s. d. Art. Gefälle, lebendiges Gefälle sowie d. Art. Räusche.

rischdrähtig, adj. (Forstwissensch.), Holz, dessen Fasern ganz parallel mit der Achse des Baumes laufen.

Riscus, m., lat., Riß einer Mauer, Mauerspalte.

Riser, s., engl., Setzstufe, s. d. Art. Treppe.

Rispe oder **Windrispe,** f. (Zimm.), unterhalb, seltener u. weniger gut oberhalb der Sparren überschnittenes, dann mit deren Oberkante bündig liegendes, horizontales Längenverbandstück, bei Dächern ohne Dachstuhl. An den Ecken des Gebäudes noch durch Windstreben mit den Sparren verbunden, um die Dächer gegen den Längenschub zu sichern. Auch wohl eine Art stehender Stuhl gerade unter dem Dachfirsten, s. Dach C. II. 2. b., daher auch für Wolf oder Firsträhm gebraucht.

Riß, m., 1. frz. lézarde, fente, fissure, crevasse, gerçure, f., engl. crack, flaw, rent, lat. criptura, riscus, durch Fehlerhaftigkeit besonders des Grundes entstandene Spalte im Mauerwerk 2c. — 2. Deckenrisse in den Decken entstehen durch Feuchtigkeit, übermäßiges Senken der Balken 2c. — 3. s. d. Art. Kammbruch, Dammbruch, Kluft. — 4. s. d. Art. Baumkrankheiten. — 5 s. v. w. Fuß, Bahn eines Schiefersteins; s. Dachdeckung II. 1. — 6. frz. tracé, m., engl. tracing, draught, auch Abriß; s. d. Art. Bauzeichnung. — 7. Art des Bergbaues, wenn bei zu Tage ausgehendem Erzgang der Bau gleichfalls vom Tage hinein betrieben wird.

Rißblei, n. (Glas.), sehr breites Fensterblei.

rista tela, f., lat., Schetterleinwand.

Ritse oder **Ritzing,** f. (Wasserb.), zur Hinderung des schnellen Ueberfalles von Wasser dienende, aus zwei Zäunen gefertigte Wand von dichtem Weidenbusch.

Ritterakademie, f., s. d Art. Kadettenhaus.

Ritterdach, n. (Dachd.), s. v. w. Kronendach); s. d. Art. Dachdeckung I. 3.

Rittergut, n., **Rittersitz, Edelhof,** m. Ursprünglich ein Gut, dessen Besitzer, dem Lehnsherrn zu Ritterdiensten verpflichtet, die Bewohner des Dorfes wieder als seine Lehnsleute zu betrachten hat. Da aber jetzt die Lehns- und Gerichtsvorrechte den Rittergütern fast überall genommen sind, so gehören zu den Baulichkeiten nicht mehr wie früher Befestigungswerke (dar. s. Burg), sondern blos ein stattliches Wohnhaus und die zu der Bewirthschaftung des Grundstückes nöthigen Wirthschaftsgebäude, sowie etwa Wohnungen 2c. für die Dienstboten, engl. communs (s. d.). Zu größeren Rittergütern gehören oft noch Brauereien, Branntwein-, Ziegel- u. Kalkbrennereien, sowie Fischerei, Mühlen u. Schmieden, welche jedoch selten unmittelbar im Hof, Rittergutshof od. Gehöfte liegen. — Aehnliche Anlage verlangen die Domänen. Die Staatsdomänen (Kammer-, Krongüter 2c.) gehören dem Staat. Eigenthum des Regenten als solche sind: Schatullengüter (Tafelgüter), die ein Fürst bei seiner Geburt (Wiegengüter) zu seinem Unterhalt erhalten oder von den Ersparnissen seiner Einkünfte angekauft hat. Die Anzahl und Größe der Wirthschaftsgebäude bemißt sich natürlich nach der Größe des Grundstücks u. der Anzahl des auf demselben gehaltenen Viehes; der Charakter des Wohngebäudes habe etwas Repräsentatives. Ueber die weitere Einrichtung des Gehöftes 2c. s. d. Art. Haus, Stall, Scheune, Hof, Bauernhof 2c. Wenn die Bewirthschaftung des Gutes in den Händen eines Pachters ruht, legt man dessen Wohnung mit in das Gehöfte, das herrschaftliche Wohnhaus aber etwas entfernt davon, von einem Garten umgeben.

Ritz, m., **Ritze,** f. 1. (Bergb. u. Steinbr.) zum Einsetzen von Keilen in das Gestein eingehauene Schramme oder Rinne. — 2. Jeder kleine Riß oder Spalte.

Ritzeisen, n., 1. (Bergb.) Brechwerkzeug od. Bergeisen, womit die Ritze in das Gestein geschlagen werden; um durch den Keil die Ritze besser zu erweitern, legt man unter den Keil erst ein Stück Blech, **Ritzfeder** gen. — 2. (Schiffb.) s. v. w. Zirkel, Krabber.

Rive, f., frz., eigentlich Ufer, doch auch Kante, Rand.

river, v. tr., frz., nieten.

Rivet, m., frz., 1. engl. **rivet,** das Niet, die Niete. — 2. Das Ort eines Daches.

Rivière, f., franz., engl. river, im Seemannsdeutsch Revier, schiffbarer Fluß.

Rivoir, m., frz., Niethammer.

Road, s., engl., Straße; common r., Fahrweg; gravelled r., Schotterstraße; r.-covering, Brückenbelag; r.-metal, Steinschlag; r.-way, Brückenbahn.

Roba, f., span., s. v. w. arroba, f.

Robaria, f., lat., Geldkasse, Schatzkammer.

Robinet, m., franz., der Hahn, Krahnen.

Robing-room, s., engl., **Robalta,** f., lat., Kleiderzimmer, Ankleideraum.

Robinie (Robinia Pseudacacia), s. Akazie.

Roble, m., span., 1. Eiche. — 2. Das als Bauholz benutzte rothe Holz der südamerikanischen Rothbuche, s. Buche I. f., dauert sehr gut unter dem Wasser aus.

Roblings System, n., s. d. Art. Brücke.

Rocaille, f., frz., 1. Grottenwerk; s. d. Art. Grotesken. Zunächst bezeichnet das Wort den Muschelkalk, wie überhaupt Versteinerungen von Muscheln, welche sich zwischen anderem Gestein finden; da nun solches Muschelwerk unter Ludwig XV. zunächst an künstlichen Grotten, dann auch am Bossenwerk der Bauten, bes. gern aber an Kleingeräthen verwendet ward, so übertrug man die Benennung (vielleicht zum Theil auch wegen der Bedeutung 2.) auf die Formirungsweise dieser Geräthe, u. zwar so, daß man die Geräthe selbst rocailles nannte, aber auch von genre rocaille sprach. Durch Spielerei scheint daraus das Wort rococo (s. d.) entstanden zu sein. — 2. Auch roquette, kleine Körner von gelbem u. grünem (Schmelz-)Fluß, die von den Glasmalern verwendet werden; s. Email.

Rocca, f., ital., lat. roca, rocha, rocheria, Felsenburg.

Roccella, f., s. d. Art. Lackmus und Lackmusflechte.

Roche, f., franz., 1. das Gestein, die Gebirgsart. — 2. Ofensau.

Rocher, m., franz., der Felsen.

Rochet, m., franz., die Ratsche, Zahnscheibe.

Rock, s., engl., Bossenwerk, Rustik (vgl. d. Art. rocaille).

rocken, trs. Z.; so nennt man das Zusammentreiben der an die Böschung eines Dammes gelegten und dessen Bekleidung, **Rock,** bildenden Rasenplatten, der **Rocksoden,** mit Schlägeln.

Rocking-stone, s., engl., s. keltische Bauwerke 3.

Rococo, m. u. adj., Benennung für eine der Ausartungsnuancen der Renaissance (s. d.), welche meist zu weit ausgedehnt angewendet wird. — Schon der Name hat zu Unsicherheit Anlaß gegeben. Dictionnaire royal (1768) enthält das Wort noch nicht; Dict. de l'acad. leitet es von rocaille (s. d.) ab; Dict. national giebt keine Ableitung, sondern bezeichnet es im engern Sinn als den trivialen Ausdruck für das Genre von Ornamenten, Stil u. Zeichnung, welches den Schulen der Regierung Ludwigs XV. u. des Anfangs der Regierung Ludwigs XVI. angehöre u. vor u. nach der Pompadour geherrscht habe, im weiteren Sinn für alles Veraltete, Altmodische. — Da nun letztere Bedeutung entschieden nur eine übertragene, sekundäre ist, so ist es richtig, unter R. die Stilrichtung zu verstehen, welche etwas vor 1720 zuerst auftritt und bis gegen 1780 hin herrscht, unter der Pompadour (1745—1760) aber nur etwas straffer in der Form, lebhafter in den Farben nuaneirt, nicht eigentlich verdrängt wird. Diese straffere Richtung fand bes. bezüglich der Tischlerarbeit in Deutschland Anklang, ist auch unter dem Namen des „steifen" R. bekannt u. tauchte um 1775 von neuem auf, den Uebergang zum Style Louis XVI. bildend. Falsch ist es, wie häufig geschieht, auch den Stil der ersten Zeit der Regierung Ludwigs XV. oder gar den Style Louis XIV. mit unter der Benennung R. zu begreifen, eben so falsch, wie gleichfalls häufig geschieht, sie auf die ernüchterte Manier, die von 1780 an herrschte, zu übertragen. Die Ansicht, daß das R. in Dresden mit dem Meißner Porzellan entstanden sei, ist irrig; in Paris kommen die betreffenden Formen eher vor als in Dresden. — Mehr über das Formelle des R. s. in d. Art. Zopfstil.

Rod, s. d. Art. Mäß.

Rod, s., engl., die Stange, der Stab.

Rod-chisel, s., engl., Schrotmeißel.

Rödel, Rödelbalken, m., wohl abzuleiten von rodellus, aus rodundellus zusammengezogen, runder Knüppel; s. Reitel, Reitelbalken.

Rodet, m., frz. (Mühlb.), wägrechtes Mühlrad.

Rod-iron, s., engl., Stabeisen.

Rod-shaft, s., engl., Kunstschacht.

Roe, roue d'étude, f., frz., Lesepult in Form eines um eine Säule drehbaren Staffelrades, seit dem 14. Jahrhundert vorkommend.

Roe Neug, Meilenmäß in Siam = 2000 Toisen, eingetheilt in 20 Jeds = 80 Sen = 1600 Vouas, Faden = 3200 Kens à 2 Cubit; s. übr. Mäß und Elle.

Roede, s. d. Art. Mäß.

Roggenmehl, m., s. Mehlkleister u. Anstrich 31. u. 48.

Roggenstein, m., s. d. Art. kalkige Gesteine, Oolith u. Pfefferstein.

rogner, v. tr., frz., beschroten, beschneiden.

Rogus, m., lat., Scheiterhaufen.

roh aufbrechen, s. d. Art. Ausbrechen.

Rohband, n. (Hütt.), ganz feines Rollmessing.

Rohbau, m., s. v. w. unabgeputzt bleibender Bau, muß sehr sorgfältig ausgeführt werden; s. d. Art. Quaderwerk und Rohziegelbau.

rohbrüchig, adj. (Hütt.), s. d. Art. Eisen r.

Roheisen, auch **Rauheisen, Raucheisen, Guß- od. Dacheisen,** n., franz. fonte, f., fer cru, engl. pig-iron, crude iron; Eisen, welches man beim Schmelzen im Hochofen gewinnt. Man unterscheidet: 1. dunkelgraues oder schwarzes R., frz. fonte noire, engl. black, dark-grey pig-iron (hier u. da cast-iron, Nr. 1, s. 13.). — 2. Geflecktes od. halbirtes R., franz. fonte truitée, mêlée, maculée, engl. mottled pig-iron. — 3. Graphitreiches, schwarzes R., frz. fonte limailleuse, graphiteuse, engl. kishy pig, black pig-iron. — 4. Graues R., Gießereiroheisen, frz. fonte grise, f. de moulage, engl. grey pig-iron, foundry-pig. — 5. Grelles R. (nicht etwa weißes, s. 14.), frz. fonte blanche, engl. white pig-iron. — 6. Dickgrelles R., franz. fonte blanche par surcharge, f. blanche et terne, engl. dead white pig. — 7. Blumiges, dünngrelles R., frz. Floss à fleur, floss dur, engl. lamellar pig. — 8. Luckiges R., frz. fonte blanche caverneuse, piquée, engl. cellular white pig. — 9. Körniges R., frz. fonte grenue, engl. granular pig. — 10. Spangliges R., frz. fonte rubanée, engl. band-pig (nicht mit Bandeisen zu verwechseln). — 11. Spiegeliges R., s. Spiegeleisen. — 12. Strahliges od. weißstrahliges R., frz. fonte blanche à fines lames, engl. crystalline pig. — 13. Uebergares, todtgares (nicht mit 6. zu verwechseln) R., frz. fonte surcarburée, engl. cast-iron, Nr. 1. — 14. Weißes R., Frischereiroheisen, Floßeisen, franz. fonte d'affinage, engl. forge-pig. — Ueber die Herstellung und Weiterbearbeitung des R.s s. d. Art. band-pig, Eisen, Gußeisen und Hochofen.

roher Fluß, m. (Hütt.), s. d. Art. Flußmittel; **roher Schlich,** m., noch nicht gerösteter Schlich; **rohe Schicht,** f., s. v. w. Rohschmelzen.

Rohfrischerei, f. (Hütt.), franz. affinage premier, réduction de la loupe, engl. sinking a lump, s. Luppenfrischerei und Eisen.

Rohgang, n., s. d. Art. Gang und Hochofen.

Rohkupfer, n., s. d. Art. Kupfer.

Rohmessing, n. (Hütt.), frz. arcot, m., s. Messing.

rohmig, adj. (Forstw.), s. v. w. rothbrüchig.

Rohofen, m. (Hütt.), frz. four m. à fondre le minerai, engl. ore-furnace, Schmelzofen für geringhaltige Erze, aus denen man hier ohne vorheriges Rösten durch das **Rohschmelzen** den Rohstein und den Rohlech gewinnt.

Rohr, n., franz. tuyau, tube, m., engl. pipe, tube. 1. Im allgemeinen ein langer, hohler Cylinder od. s. v. w. Röhre; bes. nennt man so die Fallrohre und Ofenrohre; erstere werden meist aus Zinkblech od. verzinntem Eisenblech, doch auch aus Gußeisen u. Kupfer gefertigt; s. übr. d. Art. Fallrohr. Ofenrohre (s. d.) fertigt man meist aus Schwarzblech, seltener aus gebranntem Thon. Man schneidet zuerst das Blech zurecht, zu den **Rohrknieen,** die

entweder scharfwinklig oder durch stumpfwinklige Glieder annähernd gerundet angelegt werden nach den im Artikel Abwickelung gegebenen Regeln; dann beginnt die Krümmung mittels der **Rohrwalze** (Fig. 2958 A), die an einem Bret a mittels der Kurbel c drehbar befestigt ist, indem man das Blech hinter die Schiene b einklemmt und dann die Walze umdreht. Hierauf folgt die Lochung u. Vernietung, wobei man das R. auf ein in den Schraubstock gespanntes **Rohreisen** B od. auf eins der Nieteisen C oder D auflegt; zuletzt klopft man das R. mit dem hölzernen **Rohrschlägel** glatt. — 2. Franz. canon, engl. pipe (Schloss.), am deutschen Schlüssel der hohle Schaft, am Schloß die den Schlüssel führende u. durch das Schlüsselloch herausschauende Dille; auch nennt man so die kleine Krampe zum Aneinanderbefestigen einzelner Theile in einem Schloß. — 3. (Werkz.) franz. douille, engl. socket; der rohrförmige Hals, welchen die Klingen mancher Werkzeuge haben, um den Stil hineinzustecken. — 4. R. eines Gebläses (s. Düse und Balgdeute). — 5. (Botan.) frz. roseau, canne, engl. reed, thatch, Schilfgewächs; die bes. gebrauchten Arten sind: a) **Pfahlrohr**, Wasserrohr (Arundo Donax L., Fam. Gräser), ein hohes Schilfgewächs in Süd- und Osteuropa, dessen Stengel zur Dacheindeckung, zu Weinspalieren 2c. gebraucht werden. b) **Binderohr** (Arundo Ampelodesmus Cyr.), ist in Nordafrika einheimisch und hat zähe Halme, die als Bindematerial verwendet werden. c) **Teichrohr**, Maurerrohr, Riet, gemeines Schilf (Phragmites communis, Fam. Gräser), ist bei uns an Teichen u. Flußufern häufig, seine Halme werden besonders zum Berohren der Wände benutzt. d) **Amerikanisches R., Quilagras** (Chusquea Quila Kth., Fam. Gräser), eine 6—9 m. hohe Grasart Chile's, deren Halme ähnlich wie unser R., wegen ihrer Biegsamkeit und Festigkeit aber auch zu Faßreifen verwendet werden. e) **Spanisches R.**, Drachenrohr, Malakkarohr; s. d. Art. Rotang.

Rohrblech, n., s. d. Art. Blech.

Röhrbohrmaschine, f., dient zum Durchbohren der **Röhrenstämme**, d. h. der Baustämme, die zu Röhren bestimmt sind u. welche man, je nach der gewünschten Weite der Rohre, einbohrige, zweibohrige od. dreibohrige nennt; s. d. Art. einbohrig. Der Bohrer ist an ein Kammrad befestigt und dreht sich mit diesem zugleich herum. Der zu bohrende Stamm bewegt sich mit einem Bohrwagen wie in Sägemühlen (s. d.) mittels eines Sperrrades, in welches eine Schiebstange greift, auf einem Bohrstuhl.

Rohrdach, n., franz. couverture en roseau, engl. thatching, s. unter Dachdeckung B. 3.

Rohrdecke, f., franz. plafond à roseau, engl. thatch-ceiling, Decke mit Putz auf Berohrung. Ueber die gewöhnliche Herstellung s. d. Art. Decke; neuerdings ist diese Herstellung erleichtert durch die Rohrgewebe (s. d.).

Rohrdraht, m. (Maur.), s. d. Art. Draht.

Röhre, f., franz. tuyau, engl. pipe, lat. fistula, überhaupt hohler Cylinder, s. Rohr 1. In der Bautechnik werden R.n vielfach gebraucht.

I. **Wasserröhren.** Zum Fortleiten des Wassers in weiter Strecke, d. h. in Röhrenfahrten oder zur Hebung desselben bei Pumpwerken; man fertigt sie aus Holz, Kupfer, Eisen, Stein, gebranntem Thon, Blei 2c. 1. Holzröhren benutzte man früher fast ausschließlich u. benutzt man vielfach noch jetzt zu Wasserleitungen, sowie als Brunnenröhren, zu Jauchenpumpen 2c. Für Wasserleitungen sind sie einestheils insofern zu empfehlen, als der Frost schwer eindringt u. das Wasser nicht leicht in gesundheitsschädlicher Weise verdorben wird; anderseits aber faulen sie leicht und bedürfen infolge dessen zu häufiger Reparaturen, auch hält sich das Wasser nicht sehr kalt in denselben u. schmeckt fast stets etwas faulig. Behufs Anfertigung derselben werden die **Röhrenstämme** in **Röhrenblöcke** von $2^1/_2$—6 m. Länge zerschnitten und in fließendem Wasser ausgelaugt. Darauf folgt die Bohrung, s. dar. d. Art. Bohrer. Die erste Bohrung geschieht mit einem $2^1/_2$ cm. starken Bohrer, die zweite mit einem 5 cm. starken 2c. Je nach der Anzahl der zu Erreichung der Weite nöthigen Bohrer heißen die R.n

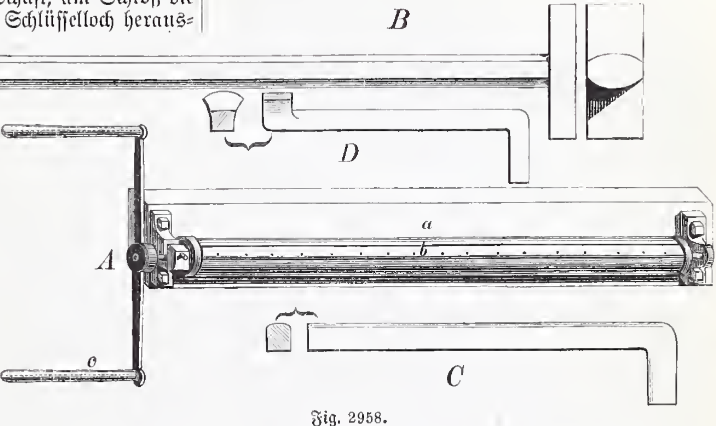


Fig. 2958.

dann einbohrig, zweibohrig 2c. Zuletzt wird das eine Ende mit dem Maulbohrer zu einem Trichter, **Röhrenmaul**, erweitert und in dasselbe dann das entsprechend zugespitzte Ende, der **Schwanz**, der nächsten R. gesteckt. Doch fügt man die R.n auch stumpf an einander, wobei die Dichtung und Befestigung durch doppelt zugeschärfte Ringe, sogenannte Buchsen, geschieht, die beiderseits in das Hirnholz eingetrieben werden. Die Holzwandung macht man gern eben so stark, als das Bohrloch weit ist. Man verwendet meist Eichen-, Kiefern-, Tannen- od. Erlenholz; das Eichenholz hält zwar am längsten, giebt aber dem Wasser auf geraume Zeit einen süßlichen Geschmack. — 2. Kupferne R.n werden bes. bei Warmwasserheizungs-R.n, bei Badeanstalten, kurz da angewendet, wo ein anderes Metall zu schneller Oxydation unterworfen sein würde; sie halten sehr lange. Die Oxydation schreitet, wenn sich einmal eine Oxydkruste gebildet hat, sehr langsam vorwärts, aber sie sind für die meisten Zwecke zu theuer. — 3. Eiserne R.n. Gegossene sind sehr spröde, gewalzte aber sehr dauerhaft. Blechröhren finden bes. für Fallrohre 2c. Anwendung. Das Wasser wird in Eisenröhren leicht gelb gefärbt, schmeckt nach Rost, hat abführende Wirkung, erzeugt in der Wäsche Rostflecken 2c. Man versieht daher die Eisenröhren innerlich mit einem Ueberzug von Theer, Firniß oder Pech, besser noch von Email. Für eiserne sowie für alle R.n mit innerem Druck bestimmt sich die Wandstärke W in Zollen (da die Fabriken fast alle noch nach altem Mäß rechnen) nach der Formel $W = \frac{5 \cdot d \cdot p}{2k} + c$, wobei d der innere Durchmesser, p der Druck pro □Zoll Rohrwandung in Pfunden, k aber der im Art. Festigkeit in der ersten Rubrik der Tabelle aufgeführte Werth ist. Steigt jedoch d über eine Atmosphäre, so tritt die Formel ein:

$$W = \frac{5 \cdot d \cdot p}{2k}\left[1 + \frac{p}{2k} + \frac{1}{6}\left(\frac{p}{k}\right)^2\right] + c;$$

c nimmt man dabei für Eisenblech und Schmiedeeisen = $^1/_9$ Zoll, für Gußeisen = $^1/_4$—$^3/_8$, für Messing = $^1/_7$, für Zink und Kupfer = $^1/_6$, für Blei = $^1/_5$, für Holz und gebrannten Thon = $^1/_2$—$1^1/_2$, für Sandstein = $1^1/_4$ Zoll

an. Für R.n mit äußerem Druck von n Atmosphären gilt die Formel $W = d\sqrt[3]{\frac{11{,}31\,n}{E}} + \frac{c}{d}$, wobei E aus der Tabelle im Art. Elastizität zu entnehmen ist. Demnach stellt sich z. B. für Schmiedeeisen $W = 0{,}00731\, d\sqrt[3]{n} + c/2$, für Gußeisen $W = 0{,}00873\, d\sqrt[3]{n} + c/2$, für Messing $W = 0{,}01060\, d\sqrt[3]{n} + c/2$, für Kupfer $W = 0{,}09891\, d\sqrt[3]{n} + c/2$, für Blei $W = 0{,}02490\, d\sqrt[3]{n} + c/2$. Die Vereinigung eiserner R.n geschieht entweder durch Einschiebung des einen Röhrenendes, des Halses, in einen am Ende der nächsten R. angegossenen Kopf oder durch Ueberschiebung von Muffen od. durch Verschraubung angegossener Flanschen, u. überdies durch Verkittung, resp. Ausgießung mit Blei oder Zinn. Blechröhren werden, um sie gegen Rost sicher zu machen, äußerlich getheert, dann mit Werrig umwickelt und mit einem Ueberzug aus Bitumen, Kalkerde, Sand u. etwas Harz versehen, indem man sie über den auf einem Tisch ausgebreiteten gekochten Brei rollt; innerlich werden sie mit einer mehr Bitumen enthaltenden Mischung gestrichen. Ueber das Verfahren, Blechröhren mit einer Verglasung zu versehen, s. d. Art. Eisen. Vergl. auch den Art. Ausgleichungsröhren. — 4. Bleierne R.n, s. d. Art. Bleiröhren. — 5. Steinerne R.n steckt man in einander und verkittet sie mit Kitt, aus gutem Firniß, gesiebtem Ziegelmehl, ungelöschtem Kalk und etwas Bleiasche bestehend. In ihnen hält sich das Trinkwasser meist sehr gut. Ueber ihre Herstellung s. d. Art. Steinbohrmaschine 6. — 6. Irdene R.n von gebranntem Thon; über ihre Herstellung s. d. Art. Thonröhren; sie sind meist 50—56 cm. lang, an dem einen Ende mit so weitem Hals versehen, daß die nächste R. hineingesteckt werden kann, oder auch glatt, so daß eine Muffe über die Fuge geschoben wird, u. entweder bis zur Verklinkung gebrannt oder inwendig glasirt; die Zwischenräume zwischen Hals u. Kopf oder zwischen dem Rohrende und der übergeschobenen Muffe verstopft man ringsum mit Werrig, das in Unschlitt und Pech getränkt worden, und gießt sie dann durch ein in der Muffe oder in der Verstopfung gelassenes Loch mit Cement aus. Irdene R.n halten den Druck des Wassers nicht leicht aus, wenn die Leitung in eine bedeutende Tiefe hinabgeht. — 7. Zink- u. Messingröhren &c.; s. die das betr. Material behandelnden Art. — 8. Cementröhren; s. d. Art. Cementröhren. — 9. R.n von asphaltirtem Papier. Endloses Papier auf Holzrollen gewickelt, dabei mit eingedicktem Steinkohlentheer überzogen und von außen mit Sand bestreut, abgezogen von der Holzrolle u. mit Theer innerlich getränkt. Sie sollen einen Druck aushalten von 120 kg. auf den □Zoll, bei 6″ Weite und ½″ Wandstärke, und sogar für Gasleitung brauchbar sein. Versuche müssen erst noch das Weitere ergeben. — 10. Alle diese R.n müssen so tief gelegt werden, daß sie nicht durch den Frost leiden; bei über Berg u. Thal gehenden Röhrenleitungen müssen die im Thal liegenden R.n stärker sein; bei quadratischem Querschnitt ist es besser, die Röhre so ◇ zu verlegen, als so □, weil bei ersterer Lage der Schlamm leichter mit abläuft. Vergl. auch d. Art. Asphalt XV.

II. **R.n zu Ableitung sehr unreinen Wassers**, also für Abtritte, Goßsteine, Beischleusen &c. Am besten ist hierzu der sehr scharf gebrannte Thon; Zink wird zwar vielfach verwendet, hat aber eine sehr beschränkte Dauer, ebenso getheertes Holz; s. übr. d. Art. Fallrohr, Abtritt, Goßstein, Aalen, Schleuse &c.

III. **R.n für Ableitung von Brodem, Rauch &c.**; s. d. Art. Rauchröhre, Schornstein, Dunstrohr, Brodemsfang &c.

IV. **R.n für Dampfheizung, Gasleitung &c.**, am besten aus Eisen gewalzt; s. d. Art. Heizung, Gas &c. Neuerdings hat man Versuche gemacht mit R.n zu Wasser- u. Gasleitung aus Holz in Verbindung mit Steinkohlentheer, welche allerdings den gußeisernen und thönernen vorzuziehen wären, weil sie durch die chemischen Agentien nicht zerstört werden. Die R.n werden durch Kreissägen ausgesägt, nicht wie früher gebohrt, indem man auf erstere Art noch nutzbares Holz erhält. Dann erhitzt man in einem besonderen Kessel den zum Imprägniren dienenden Steinkohlentheer. Die Hölzer stehen senkrecht im Kessel, in dessen Innerem stets eine hohe Temperatur ist, und ragen nur etwas über den Spiegel der Flüssigkeit hervor. Das im Holz enthaltene Wasser fängt an zu kochen und zu verdampfen, so daß im Innern des Holzes leere Poren zurückbleiben, in welche die konservirenden Substanzen dringen und dieselben gänzlich ausfüllen. Dann kommen die R.n etwa eine halbe Stunde lang in sehr flüssiges Erdpech zu liegen; hierauf in dickeres, u. zuletzt werden sie im Sand herumgerollt, damit der Ueberzug Konsistenz erhält.

V. R. nennt man auch die Rinne, welche in der Mühle das gemahlene Getreide in den Beutel leitet.

VI. S. v. w. Kochröhre, Ofenröhre; s. d. betr. Art.

VII. Bezüglich der **Herstellung** unterscheidet man: 1. Gedrückte od. gepreßte R.n, frz. tuyau repoussé, tuyau par compression, engl. compression-tube. — 2. Gezogene R.n, frz. tuyau étiré, tiré, engl. drawn tube. — 3. Gewalzte R.n, franz. tuyau cylindré, engl. rolled tube. — 4. Gehämmerte R.n, frz. tuyau martelé, engl. hammered tube. Die ersten werden auf Maschinen bereitet, u. zwar werden eiserne bef. häufig gewalzt, thönerne und bleierne gezogen, blecherne gedrückt od. gehämmert. — Gehämmerte **Messingröhren** z. B. stellt man folgendermaßen her: Die gegossene, etwa 90 cm. lange u. im Metall 12 mm. oder darüber starke Röhre wird in eine Maschine gebracht, wo sie auf einem kurzen horizontalen Stahldorn steckt. Die Verlängerung des Dorns wird durch eine Eisenstange gebildet, welche länger ist als die fertige R. Diese Stange geht durch die R. hindurch u. gestattet deren Fortbewegung in der Längenrichtung, während der Dorn unbeweglich ist. An der Stelle, wo der Dorn sich befindet, wird die R. äußerlich gut unterstützt. Oberhalb der Unterstützung befindet sich ein Fallhammer, welcher etwa 300 Schläge in der Minute ausübt. Dieser Fallhammer wird zuerst mit einer schmalen, abgerundeten Bahn versehen, um die Streckung der R. bis zur erforderlichen Länge resp. Wandstärke auszuführen, wobei der Dorn als Amboß dient. Während der Wirkung des Hammers wird die R. langsam um ihre Achse gedreht und in der Längenrichtung verschoben, so daß die Hammerschläge in einer engen Schraubenlinie von einem Ende der R. zum andern wirken. Um das Rohr zu glätten, wird an die Stelle der schmalen Bahn eine breitere in den Hammerkörper eingesetzt, wodurch man die Oberfläche gleich der eines gezogenen Rohres erhalten kann.

VIII. **Torricelli'sche R.n**, s. Barometer.

IX. R. heißt auch a) der Hohlmeißel oder Schrotmeißel der Drechsler; b) die Vordernabe der Wagenräder.

rohren, trs. Z., s. v. w. berohren (s. d.).

Röhrenblech, n., frz. tôle moyenne, engl. sheet-iron, for flues, s. d. Art. Blech.

Röhrenbogenbrücke, f., s. in d. Art. Brücke.

Röhrenbohrer, Pumpenbohrer, m., frz. rouanne de pompes, cuiller à pompes, engl. pump-borer (Brunnenbau), s. d. Art. Bohrer.

Röhrenbrücke, f., Tunnelbrücke, franz. pont en tube, engl. tubular-bridge, s. in d. Art. Brücke.

Röhrendurchlaß, m. (Eisenb.), Durchlaß (s. d.), welcher nur mittels eines Rohres bewirkt ist.

Röhrenfahrt, **Röhrfahrt**, **Röhrenleitung**, f., frz. conduit, m., engl. conduct, s. v. w. Reihe auf einander folgender u. mit einander verbundener Wasserröhren. Vgl. d. Art. Röhrwasser, Ausgleichungsröhre, Erdröhre, Leitröhre &c.

Röhrenfläche, f., s. d. Art. Fläche.

Röhrenform, f., zum Gießen bleierner und eiserner Röhren, wird in einem Rahmen von feinem Sand u. Gestübe hergestellt; ein eingelegtes rundes Holz, **Röhrenmodell,** giebt dem Sand die für die äußere Gestalt der Röhren nöthige Höhlung; der **Röhrenkern,** in diese Form gestellt, bringt das Lichte der Röhre hervor; er besteht aus einer mit einem Strohseil umwundenen eisernen Stange, um welche $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm. stark Lehm angeschlagen wird, den man mit einer Schablone glatt dreht. Etwas größer, als die Stärke der Röhrenwand sein soll, muß der Zwischenraum zwischen Kern und Form sein.

Röhrenholz, n. Im Holzhandel nennt man so besonders glatte Stämme, 25 cm. im Durchmesser u. bis 18 m. lang, aus denen Röhren gemacht werden können.

Röhrenkessel, m., frz. chaudière tubulaire, chaudière de flamme directe, chaudière de locomotive, engl. tubular boiler, s. d. Art. Dampfkessel.

Röhrenkitt, m., s. d. Art. Kitt.

Röhrenleitung, f., frz. conduite de tuyaux, engl. conduit of pipes, s. d. Art. Wasserleitung, Centralheizung, Gasbeleuchtung ꝛc.

Röhrenlibelle, f., franz. niveau m. à bulle d'air, engl. air-level, eine in Messingfassung eingeschlossene Glasröhre, welche mit rektifizirtem Weingeist so gefüllt wird, daß noch eine kleine Luftblase bleibt; das Ganze ist auf einer Metallplatte befestigt u. so eingerichtet, daß sich die Luftblase in der Mitte des sichtbaren Theils der Glasröhre zwischen zwei auf derselben angemerkten Strichen befindet, sobald die Platte auf eine horizontale Ebene gesetzt wird. Will man daher eine Ebene, z. B. eine Mensel, horizontal richten, so muß man die Lage derselben so lange abändern, bis eine auf dieselbe nach beliebigen Richtungen gestellte R. überall richtig einspielt.

Röhrenplatte, f., Bleitafel zum Verfertigen von Röhren.

Röhrenstoß, n., frz. abouchement, m., Vereinigungspunkt zweier Röhrenenden; s. Röhre.

Röhrenwalzwerk, franz. laminoir à tuyaux, engl. rolling-mill for pipes od. tubes; s. d. Art. Walzwerk.

Röhrenziehbank, f., frz. dragon, banc à tirer, engl. tube drawing-machine, Maschine zum Ziehen v. Röhren.

Rohrfloß, n., s. d. Art. Floß.

Rohrgewebe, n. Ein aus Maurerrohr gefertigtes Gewebe zum Berohren der Decken, fabrizirt von C. Stauß in Brandenburg (Reichspatent 10119). Es kommt in Rollen von 20 qm. bei $1,_{0}$, $1,_{20}$, $1,_{40}$ ꝛc. bis $2,_{40}$ m. Breite in den Handel; die Rohre sind durch 20 cm. von einander entfernt laufende Drähte verbunden; für jeden Draht wird eine $2,_{5}$—3 cm. starke Leiste quer gegen die Balken genagelt und an diese die Drahtläufe in 12—16 cm. weiten Zwischenräumen befestigt. Besonders zu empfehlen ist die doppelte Decke, wobei zwei Sorten Gewebe verwendet werden, das dichtere zuerst, darauf das weitere Gewebe mit Stoßwechsel genagelt wird.

Rohrhammer, m., s. unter berohren.

Rohrhobel, m., s. d. Art. Hobel.

Rohrholz, n., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Röhricht, Schilf (s. d.).

Rohrkolben, m., breitblätteriger und schmalblätteriger (Typha latifolia et angustifolia, Fam. Typhaceae), zwei einheimische Wassergewächse von schilfähnlichem Wuchs; dienen ebenso wie andere Arten, die in Südeuropa und Ostindien wachsen, zu Flechtwerk, Matten u. dgl.

Rohrnagel, m., österr. **Stukkatornagel,** m., frz. clou à roseaux, engl. tack; s. Berohren, Rohrdecke, Putz u. Nagel.

Rohrschelle, f., frz. gâche, f., engl. clip, vall-hook; s. d. Art. Fallrohr.

Rohrschlüssel, m., frz. clef forée, engl. pipe-key, s. v. w. gebohrter, deutscher Schlüssel.

Rohrschnecke, f., s. archimedisch.

Rohrsparren, m., besonders schwache Sparren zu Dächern, welche mit Rohr gedeckt werden sollen.

Rohrspritze, f., s. d. Art. Feuerlöschapparate.

Röhrstamm, m., s. d. Art. Bauholz F. I. d. 1.

Rohrständer, m., s. v. w. Mönch (s. d. und Ablaß 1.).

Rohrstechbeitel, m. (Web.), franz. ciseau à douille, engl. socket-chisel, Stechbeitel, welcher statt der Angel ein Rohr (s. d. 3.) hat.

Röhrtrog, Röhrkasten, m., franz. auge, f., lat. immissarium, Brunnenkasten, geradlaufender Brunnen; s. d. Art. Röhrwasser.

Rohrwalze, f., frz. tondin, engl. pipe-mould; s. d. Art. Rohr und Fig. 2958 A.

Röhrwasser, n. Da das Brunnenwasser zu manchen häuslichen Arbeiten zu hart ist, auch nicht in allen Ortschaften genügend viel Brunnenwasser für den Bedarf der Einwohnerschaft erlangt werden kann, so leitet man oft Wasser aus einem in der Nähe der Stadt befindlichen Quell, Fluß, Brunnen, See oder Teich in die Stadt, und zwar jetzt meist, statt der früher allgemein üblichen, gewöhnlich sehr kostspieligen, gemauerten Aquädukte (s. d.), durch **Röhrenleitungen,** welche sich bei ihrer Ankunft in der Stadt in die Straßen und dort in die einzelnen Grundstücke verzweigen; in jedem Grundstück befindet sich entweder ein Reservoir, selten eine Cisterne, öfter ein offener Kasten von Stein, Eisen oder Holz, **Röhrtrog** genannt, oder die Verzweigung beginnt hier nochmals, indem das Wasser in die einzelnen Räume des Hauses geleitet wird, wo sich dann unter dem betreffenden Hahn Becken mit Ablaufröhre für den Ueberschuß von Wasser befinden. Nach Durchmesser des Auslaufhahns und Geschwindigkeit des auslaufenden Wassers kann man die Menge des in einem gewissen Zeitraum ausströmenden Wasserquantums und danach die jährliche Gebühr für das zulaufende Wasser berechnen, s. d. Art. Wasserzoll; das im Grundstück nicht gebrauchte Wasser, der Abfall, dient dann entweder zu Ausspülung der Kloaken oder fließt einem Nachbar zu. Die in den einzelnen Orten sehr abweichenden polizeilichen Einrichtungen einer solchen Wasservertheilung anzuführen mangelt hier der Raum; über die technische Einrichtung s. Wasser und Wasserleitung.

Rohrzirkel, m., franz. compas d'épaisseur, engl. thickness-callipers, pl., Zirkel zum Messen der Wandstärke an Röhren.

Rohschiene, f., franz. fer m. ébauché, engl. mill-bar, puddled bar; s. im Art. Puddelofen.

Rohschienenwalzwerk, n., Puddelwalzwerk (Hütt.), frz. train ébaucheur, engl. puddle-rolling-mill, blooming-rolling-mill, forge-train; s. d. Art. Walzwerk.

Rohschlacke, f., **Rolach,** n., frz. scorie f. pauvre, engl. poor slag, tap-cinder (Hütt.), die beim Rohschmelzen des Kupfers, beim Rohfrischen des Eisens durch zu geringe Heizung und zu heftiges Gebläse mit dem weißen Roheisen zugleich entstehende Schlacke, beim Hochofen frz. laitier de la fonte terne, engl. black-cinder genannt.

Rohschwefel, m., s. v. w. Treibeschwefel; s. Schwefel.

Rohstahl, m., frz. acier naturel, brut, acier de fonte d'Allemagne, engl. rough, natural, german steel, fertiger, aber noch unverarbeiteter Stahl, der unmittelbar aus Roheisen durch Niederschmelzen im Stahlhērd (dem Frischhērd ähnlich) gewonnen ist; s. Eisen und Gerben, sowie Stahl.

Rohstahleisen, n., 1. frz. fonte f. aciéreuse, engl. steel-pig, Roheisen, welches zur Stahlbereitung geeignet ist. — 2. frz. fonte blanche lamelleuse, miroîtante, cristalline, engl. specular cast-iron, spiegel-iron, auch **Rohstahlfloß,** s. v. w. Spiegeleisen; s. d. Art. Eisen und Stahl.

Rohziegelbau, m., 1. frz. maçonnerie en brique crue, engl. cob-masonry, Bau aus rohen, d. h. ungebrannten Ziegeln. Bei vielfachem Wechsel von Feuchtigkeit, Frost, Wasser ꝛc., z. B. im Grundbau, für Sockeln ꝛc., hält er sich nicht lange. Umfassungsmauern von Luftziegeln müssen gegen das Einwirken der Witterung vollkommen geschützt

fein, durch vorspringende Dächer, Verkleidungen 2c. — 2. Auch **Ziegelrohbau**, frz. briquetage, engl. visible brickwork, Mauerwerk von gebrannten Ziegeln ohne Abputz, wobei die Stirnfugen entweder mit Kalk oder mit Cement ausgestrichen werden, muß sehr sorgfältig ausgeführt werden, ist aber bei Auswahl lauter guter Ziegel haltbarer als Kalkputz und einer großen ästhetischen Ausbildung durch Formziegel 2c. fähig, welche er auch schon bei den Ostgothen u. Longobarden, sowie an den gothischen Bauten der lombardischen und der norddeutschen Tiefebene gefunden hat. Vergl. darüber die betr. Stilartikel. Einiges s. auch im Art. Mauerverband.

Roje, f., s. v. w. Ruder.

Rolandssäule, Rulandssul, f., aus Rothlandssäule, aus Rugelandssäule oder aus dem niederdeutschen hrôtland, Ruhm, abzuleiten. So heißen die, bes. in Norddeutschland auf den Märkten vieler Städte stehenden kolossalen Ritterstatuen, Zeichen der direkten kaiserlichen Oberhoheit u. gewisser, den betr. Städten verliehenen Rechte. Die Meisten jedoch vermuthen in ihnen Standbilder des Kaisers Otto II., mit dem Beinamen der Rothe. Mehr s. in M. M. a. W.

Roll, roller, s., engl., 1. s. Rolle 3. u. Walze. — 2. Die Welle. — 3. Die Stange Schwefel. — 4. Verdrückung eines Flötzes. — 5. Rundfalz bei Blechdeckung.

Rolla, f., lat., Drehlade in Klöstern u. Findelhäusern.

Rollbatterie, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Batterie.

Rollbaum, m., 1. s. v. w. Haspelbaum. — 2. s. v. w. Drehbaum.

Roll-billet, s., engl., frz billette cylindrique, moulure f. hachée, **Rollenfries**; s. in d. Art. Billet u. Fig. 579.

Rollblei, n., s. im Art. Blei.

Rollbrücke, f., frz. pont m. roulant, engl. roll-bridge, s. d. Art. Brücke und Schleuse.

Rolle, f., 1. (Mech.) frz. poulie, engl. pulley, lat. orbiculum, trochlea. Einfaches mechanisches Instrument, zur Hebung von Lasten, Uebertragung einer Kraft auf andere Richtungen 2c.; bestehend aus einer Scheibe von Holz od. Metall, durch deren Mitte eine Achse, **Rollenbolzen, Walzbolzen**, frz. goujon, engl. gudgeon, pin, geht, welche beiderseits auf Lagern ruht. Der äußere Rand der Scheibe ist vertieft, damit man ein Seil 2c. umlegen kann. Die Wirkungsweise gründet sich auf die Theorie des Hebels. Die feste R. (Fig. 2959) kann als ein gleicharmiger Hebel angesehen werden, dessen Drehpunkt in der Achse der R. liegt, während die beiden Hebelarme nach den Punkten hin gehen, wo das Seil auf die R. auf- und von ihr abläuft. Die Hebelarme der Kraft und der Last sind gleich, deshalb wird an Kraft durch eine feste R. nichts gewonnen, vielmehr wegen der nicht zu vermeidenden Reibung noch etwas verloren. Doch kann man durch eine feste R. die Richtung der Kraft ganz beliebig ändern. Man nennt daher die festen R.n auch Richtungsrollen, Leitrollen 2c., frz. poulie fixe, engl. fixed pulley. Bei der **beweglichen** oder **losen R., Kraftrolle**, franz. poulie mobile, engl. moveable pulley, ist das Seil an einem seiner Endpunkte befestigt, dann um die R. gelegt, an deren Bügel oder Hülse an einem Haken die Last hängt, während am andern Ende des Seiles die Kraft wirkt. Hier verhält sich die Kraft zur Last, wie der Halbmesser der R. zu der Sehne des vom Seil umspannten Bogens. Ist also, wie Fig. 1734 2c. Art. Flaschenzug, der umspannte Bogen ein Halbkreis, d. h. sind die beiden Seilenden parallel, so ist die Kraft nur halb so groß wie die Last, also K(A) : L(B) = 1 : 2. Bei nicht parallelen Seilenden kann man die Krafterſparnis ermitteln a) durch das Parallelogramm der Kräfte nach Fig. 2960, wo F die Spannung am befestigten Ende, die Hand die Kraft K und das Gewicht die Last L darstellt, dann ist K : L = AC : AD; F : L = AB : AD, wenn AD lothrecht ist; b) durch den Centriwinkel ACB, Fig. 2961. Setzt man A c = 1, so ist P : Q = 1 : 2 sin ACD = DB : AE = AC : AB. Solange also ACB größer als 60° ist, wird Kraft erspart; sobald ACB kleiner als 60° wird, wird Kraft vergeudet. **Lose R.**, frz. poulie folle, engl. loose pulley, nennt man auch eine auf einer Welle lose sitzende, sich also nicht mit dieser drehende R. oder Scheibe, s. auch Friktionsrolle. Ueber die wichtigste Verwendung der R. s. d. Art. Flaschenzug, Kehrblock, Block, Kloben. — 2. s. d. Art. Wäschrolle u. Mange. — 3. franz. rouleau, engl. roller, s. v. w. Walze, besonders die Stäbe, an welchen die Rouleaux befestigt werden. — 4. s. v. w. Holzrutsche, Erzrolle u. dgl. — 5. s. v. w. Riß in einem Dach. — 6. Ornament, besonders vorkommend als Schlußsteinverzierung im Rococostil, welches einem aufgerollten Papier gleicht. — 7. R. nennen die Maurer hier und da die Rollschicht, bes. auf Bögen, also die oberste Schicht eines mehrschichtigen Bogens.

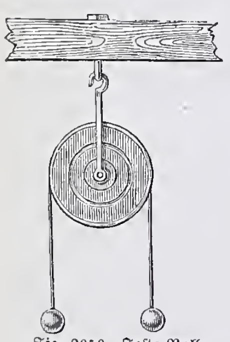


Fig. 2959. Feste Rolle.

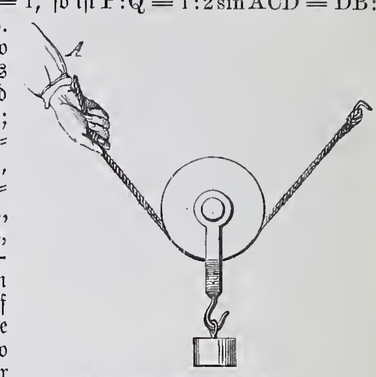


Fig. 2960. Bewegliche Rolle.

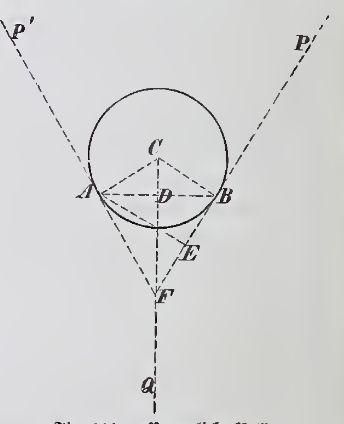


Fig. 2961. Bewegliche Rolle.

rolled iron, s., engl., Walzeisen; r. plate, Walzblech.

Rollenblech, Rollmessing, n., s. d. Art. Messingblech 5.; wird in Rollen von 5—6 Pfd. verkauft.

Rollenblei, n., s. d. Art. Bleiblech, Bleidach 2c.

Rollenbohrer, m., s. v. w. Bogenbohrer, s. Bohrer.

Rollenfries, m. (Forml.), s. Roll-billet und Billet.

Rollenkloben, m. (Masch.), franz. chape, navette, moufle. f., engl. pulley-block, Rollenhülse, auch Flasche genannt; s. d. Art. Flaschenzug.

Rollenzinn, n. (Hütt.), s. d. Art. Zinn.

Rollenzug, m. (Masch.), s. d. Art. Flaschenzug 2.

Roller, m., 1. Lunte zum Dichten der Fenster u. Thüren; s. d. Art. Spalte. — 2. Hier und da s. v. w. Stein einer Rollschicht, hochkantig gelegter Ziegel.

rollig, adj. (Bergb.), s. v. w. locker, mürbe.

Rolling-mill, s., engl., das Walzwerk.

Rolling-stock, s., engl. (Eisenb.), Betriebsmaterial.

Rollglied, n. (Forml.), s. d. Art. Roll-moulding.

Rollkammer, f., ein in der Nähe des Waschhauses befindlicher heller Raum, in welchem die Wäschrolle (s. d.) aufgestellt wird.

Rollkasten, m. (Hütt.), s. d. Art. Pochwerk.

Rollkorb, m. (Kriegsb.), s. im Art. Schanzkorb.

Rollkupfer, n. (Hütt.), s. d. Art. Kupferblech.

Rollladen, m., **Rolljalousie**, f., franz. volet m. roulant, engl. revolving shutter, rollbarer od. aufwickelbarer Verschluß für Fenster, Kaufläden 2c. Bis vor wenigen Jahren kannte man nur die zwei ersten der nachstehend aufgeführten Arten.

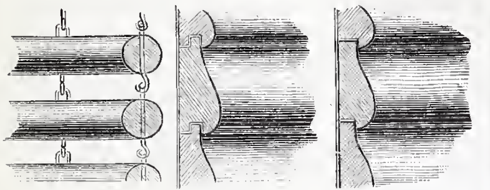


Fig. 2962. Fig. 2963. Fig. 2964.
Hölzerne Rollladen alter Systeme.

Seit einiger Zeit aber folgen sich rasch neue Erfindungen auf diesem Gebiete. 1. Eiserne oder hölzerne Stäbe an Kettengliedern befestigt, s. Fig. 2962. — 2. **Holzrollladen**, engl. coiling wood-shutter, bestehen aus Latten mit geeignetem Profil, mittels Gurten, Stahlband oder

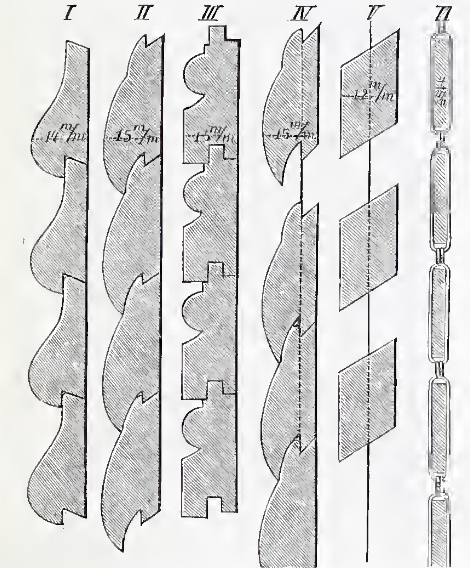


Fig. 2965. Hölzerne Rollladen, System Schließmann.

Bindfaden od. hintergeleimter Leinwand verbunden, Fig. 2963 u. 64; von Karl Schließmann in Mainz auch in den Profilen Fig. 2965 geliefert, und zwar Profil I ohne oder mit Lichteinschnitten, auf starke Leinwand, auf Gurte od.

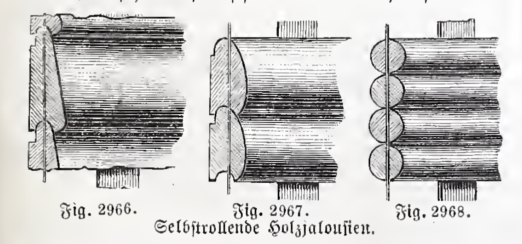


Fig. 2966. Fig. 2967. Fig. 2968.
Selbstrollende Holzjalousien.

Stahlbänder gezogen. Profil II u. III ähnlich; Profil IV schließt beim Herablassen fest, läßt sich aber von Stab zu Stab aus einander ziehen, um Licht und Luft einzulassen. Profil V bleibt beim Herablassen aus einander gezogen und dient also besonders als **Rollschallenladen**. Profil VI dient zu **Rollschallendecken** für Glashäuser; sie sind aus Kiefer- oder Tannenblättchen gefertigt und durch starken Draht verbunden. — Als Beschläge gehört zu den R. Profil I—IV je eine **Rollwalze**, eine Gurtenscheibe, zwei **Rollwalzenlager** zum Eingipsen, Leitrollen, Gurtenhalter, Zuggurt 2c., ferner als Aufstellmaterial eiserne Laufnuten und Ausspreizvorrichtung. Anzugeben ist bei Bestellung das genaue Māß der Lichtenöffnung sowie des Raums für die Rolle, ob der Laden mit oder ohne Seitenführung, mit oder ohne Ausspreizvorrichtung gewünscht wird 2c. — Ferner sind anzuführen als Bezugsquelle: Theodor Müller in

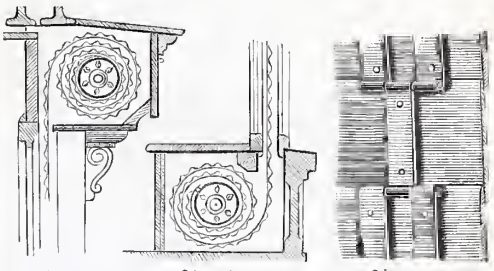


Fig. 2969. Fig. 2970. Fig. 2971.
Rollkasten zu Rollladen.

Würzburg; Hamburg-Berliner Jalousiefabrik in Hamburg, Berlin, Breslau und Leipzig; Just, Kachholz u. Reuthner in Plagwitz-Leipzig; Hermann in Oschatz; Bogen u. Leibfried in Eßlingen, Karl Röhler in Leipzig. — 3. **Selbstrollende Holzjalousie**, engl. selfcoiling wood-shutter. Statt der Gurte werden Stahlfedern aus angelassenem Stahl durch die Stäbe gezogen. Das Profil der Stäbe ist gegen die sub 2 genannten vervollkommnet, s. Fig. 2966—68. Die Feder rollt den Laden selbst auf, sobald er losgelassen, also z. B. aufgeschlossen wird, und wickelt sich um eine oben, Fig. 2969, oder unten, Fig. 2970, angebrachte Walze, die in einem **Rollkasten**, engl. coil-chest, steckt, der verschieden konstruirt sein kann. Der R. gleitet in dem Falz eines eisernen oder harthölzernen Führungspfostens, engl. shifting-pilaster. — 4. **Eiserne Rolljalousie**, engl. revolving-iron-lath-shutter, ist a) flach, engl. flat lath etc., s. Fig. 2971; b) gekrempt flach, engl. rectilinear lath, s. Fig. 2972; c) gebogen mit Scharnier, engl. curvilinear lath, s. Fig. 2973; d) S-förmig gebogen ohne Scharnier, weniger der Reparatur ausgesetzt als c, hat aber etwas mehr Reibung, s. Fig. 2974, erfordert daher ein Getriebe zur Bewegung; e) ähnlich, aber mit Bandkette an beiden Enden, s. Fig. 2975. — 5. **Selbstrollender**

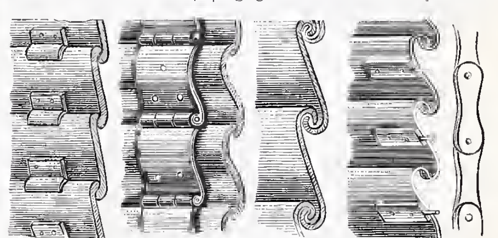


Fig. 2972. Fig. 2973. Fig. 2974. Fig. 2975.
Eiserne Rollläden mit gebogenen Gliedern.

Gußstahlladen, engl. self coiling steel-shutter, aus angelassenem und gewelltem Gußstahlblech in einem Stück; beim Aufrollen wirken zwei oder mehrere in Gehäuse eingelegte Spiralfedern mit, welche sich beim Herabziehen an-, beim Hinaufziehen abspannen. Das Herab- und Hinaufziehen geschieht mittels eines Hakenstabes. Diese Läden haben sich bis jetzt gut bewährt, sind aber noch zu neu, um beurtheilen zu können, ob Rost, langes Angespanntbleiben der Feder 2c. bei längerm Gebrauch sehr nachtheilig wirken. Hauptfabriken sind W. Tillmanns in Remscheid, Berlin, Brüssel, Wien 2c., Clark u. Co. in London, Just, Kachholz u. Reuthner in Plagwitz-Leipzig, Karl Röhler in Leipzig 2c.

Rolllinie, f., frz. roulette, f., s. d. Art. Cykloide.

Rollmäß, n., frz. mesure en ruban, engl. tape-measure, Bandmäß (s. d.) in einer Kapsel. Der Hauptübelstand der Bandmäße ist die Veränderung der Länge durch die Temperatur, die um so stärker ist, je lockerer das Gewebe des Bandes und je dünner die Wachstränkung, die sogar meist nur durch Anstrich ersetzt ist; darauf sehe man also bei Ankauf. Neuerdings sind Stahlbandmäße bes. beliebt, aber auch sie unterliegen dem Einfluß des Temperaturwechsels.

Rollmessing, n., s. d. Art. Messing.

Rollmoulding, s., engl., Rollglied, s. Fig. 1589 b u. c im Art. Englisch-gothisch; roll- and fillet-moulding, Rollglied mit Bändchen, s. Fig. 1589 d u. e daselbst.

Rollofen, m., 1. auf Rädern stehender kleiner Windofen. — 2. Backofen für Feldbäckereien.

Rollschacht, m. (Bergb.), s. v. w. Förderschacht; s. d. Art. Grubenbau.

Rollscheibe, f., s. v. w. Rolle 1.



Fig. 2976. Abtei Korvey, Westseite (822 u. 873).

Rollschicht od. **Rolllage,** f., frz. assise de champ, engl. upright course, brick-course laid on edge, eine Schicht auf die hohe Kante gestellter Mauersteine; bes. empfehlenswerth zu Abdeckung von Mauern, zum Ausgleichen auf Bruchsteinsockeln und Gründungen 2c.; s. d. Art. Mauerverband, Abrollen, Rolle, Roller 2c.

Rollstange, f. (Hütt.), s. d. Art. Pochwerk.

Rollstein, m., 1. franz. galet, m., engl. rubble-stone, s. v. w. Feldstein — 2. s. v. w. Gartenwalze.

Rollwagen, m., s. v. w. Blockwagen.

Romancement, m., s. d. Art. Cement.

Roman style, m., franz., romanischer Stil.

Roman style, s., engl., römischer Baustil; roman arch, Halbkreisbogen.

romanesque, adj., 1. franz., romantisch. — 2. engl., romanisch.

romanischer Stil, Romanismus, m., frz. style roman, engl. romanesque style, lat. architectura romanica. Ueber die kunsthistorische Stellung dieses Stils s. Baustile.

I. Periode. Vorstufen (um 500 bis um 770). Während im Osten bereits zu Justinians Zeit, um 530, der byzantinische Stil in vielen Stücken sich von der lateinischen Bauweise (s. d. Art. altchristlich) gelöst hatte u. gar bald zu einem gewissen Abschluß seiner Entwickelung, ja zu einer gewissen Erstarrung gelangte, begann im Occident ein Ringen, indem in die lateinische Bauweise einzelne byzantinische Motive, aber auch fremde neue Elemente eindrangen, und bald das Eine, bald das Andere zu einem gewissen Vorherrschen durchdrang. Diese Weiterbildung also war bedingt durch das christliche Element an sich u. durch die in Italien sich geltend machenden germanischen Einflüsse. In und bei Ravenna kam bes. vieles Byzantinische sowie einzelnes Germanische zur Geltung. Als die Ostgothen gestürzt waren, traten die Longobarden (s. d.) an ihre Stelle. Die an den Ostgothenbauten (s. d.) angebahnte, in der longobardischen Bauweise (s. d. I.) von 568 bis um

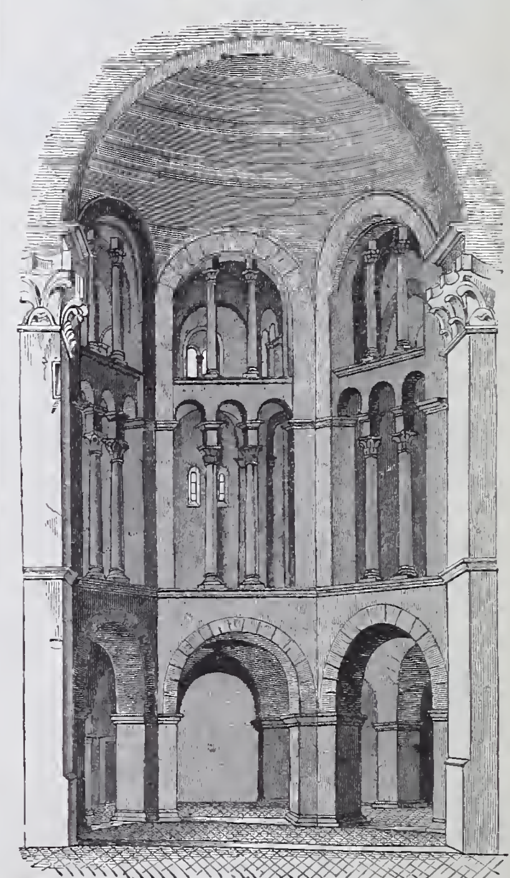


Fig. 2977. Westchor des Doms zu Essen (874 u. 950).

770 schon bedeutend geförderte Verschmelzung byzantinischer und lateinischer Elemente unter theilweiser Umwandelung derselben im Sinne germanischer Nationalität zeigte sich einestheils in den Details (s. d. betr. Stilartikel), anderseits in der Disposition, in letzterer durch Verbindung des Centralbaues mit der Basilikendisposition, mittels eines in Vierung und Flügel gegliederten Querschiffs, durch allerlei Versuche, die Basiliken zu überwölben, ferner in der Einführung der Arkadenreihe u. Zwillingsfenster, der Vorkragung, der eingestuften Portalgewände 2c., endlich in Versuchen zu organischer Verbindung des Thurmbaues mit dem Kirchenkörper, u. zwar sowohl mit der Basilika als mit dem reinen Centralbau, zu ornamentaler Verwerthung der Materialien nach Farbe und Verband. Diese Faktoren mußten in kurzer Zeit die Baukunst frei machen von den den altchristlichen Bauten noch anhaftenden heidnisch-römischen Reminiscenzen. Auf dieser

Stufe lernte Karl der Große die longobardische Kunst kennen, deren Formen von den Franken, obschon sie vielfach völlig neu, zum Theil durch orientalische Einflüsse, zum Theil durch die Einwirkungen der Ostgothen u. Longobarden modifizirt war, und nur zum geringen Theil (z. B. an Säulenfüßen, an einzelnen Kapitälen, in der runden Form des Bogens, der aber meist gestelzt war) noch an die römischen erinnerten, dennoch für römische gehalten wurden, um so mehr gehalten werden mußten, weil die in diesem Reiche erbauten Kirchen zum Unterschied von den noch hier u. da bestehenden, etwas unausgebildeteren, arianischen, u. von den, den byzantinischen Stil befolgenden griechischen Kirchen nach dem Ritus, der in ihnen befolgt ward, römische genannt wurden. — So nannten denn die Franken die ihnen in der Lombardei zuerst bekannt werdende, in Rom selbst damals noch kaum eingedrungene Bauweise die römische, und so bekam der Stil, der sich nun bildete, den Namen romanischer Stil. Wie sehr man damals noch, selbst im fränkischen und germanischen Mitteleuropa, an römischen Traditionen hing, zeigen uns die wenigen erhaltenen Reste jener Zeit, s. d. Art. Merovingerbauten und Karolingische Bauweise.

II. **Periode. Frühromanischer Stil**, frz. style roman primitif, engl. early romanesque-style. Gar bald waren die römischen Reminiscenzen, wenn nicht verschwunden, so doch durch die beiden oben genannten Faktoren total umgemodelt. Die sich hierdurch abschließenden Veränderungen im Vergleich mit der altchristlichen Bauweise waren ungefähr folgende: 1. Der Rundbogen wurde noch konsequent durchgeführt und hier und da ein wenig überhoben. — Die Säulen erhielten eine bedeutende Verjüngung ohne Entasis, die Kanälirungen kamen in Wegfall, die Schäfte wurden größtentheils glatt bearbeitet, erhielten aber mehr Halsglieder, welche das Zusammenfassen der tragenden Kraft stark charakterisiren. Die Grundform des Kapitäls, die nach unten abgerundete, verkehrte, abgestutzte Pyramide, wird hinterreich durchbrochenen Blättern verdeckt. Die Füße erhielten einen noch aufstrebenderen Charakter, ihre Profilirung wurde eckiger, bes. kommt der Unterwulst häufig polygon profilirt vor. — 3. Der Deckwürfel auf der Säule wurde konsequent nach oben schräg ausladend gebildet und mit Netzwerk, Zickzack oder dergl. in flachem Relief verziert. Sein Hauptprofil war entweder eine schräge Platte oder ein steifer Karnies, beides stark tragende Formen; hier u. da, obgleich ziemlich selten, kommt noch der Karnies, häufiger der Viertelstab vor. — 4. Der Bogen wurde nicht mehr ganz glatt gelassen, sondern in der Regel mit einem Rundstab in Falz auf den Kanten eingefaßt; auch die Extrados des Stirnbogens bekommen ein Plättchen als Einfassung. — 5. Der Einfluß des byzantinischen Stils begann im südlichen Frankreich erst mit den venetianischen Ansiedelungen ums Jahr 980, in Deutschland schon unter Karl dem Großen sich geltend zu machen. Die Kuppeln bekommen einen Tambour mit einer Reihe kleiner Fenster. Neben der Mosaik tritt die Malerei auf; die Mosaiks der Fußböden werden größer in ihren Theilen. Die sichtbaren Dachkonstruktionen werden immer seltener, meist treten Balkendecken mit Verschalung über den Balken (die also sichtbar bleiben) an ihre Stelle. Die in Ornamenten angebrachten symbolischen Figuren werden phantastischer gestaltet, auch häufiger wie früher als mit den Ornamenten verwachsen dargestellt. Hauptbauten dieser Periode sind außer den im Art. Karolingische Bauweise genannten in Deutschland folgende: Kloster Hirsau 830 gegründet, die Marienkirche auf Reichenau, eine Pfeilerbasilika, 816, Kloster Murhardt am Kochen 817, Thurm des Ober-

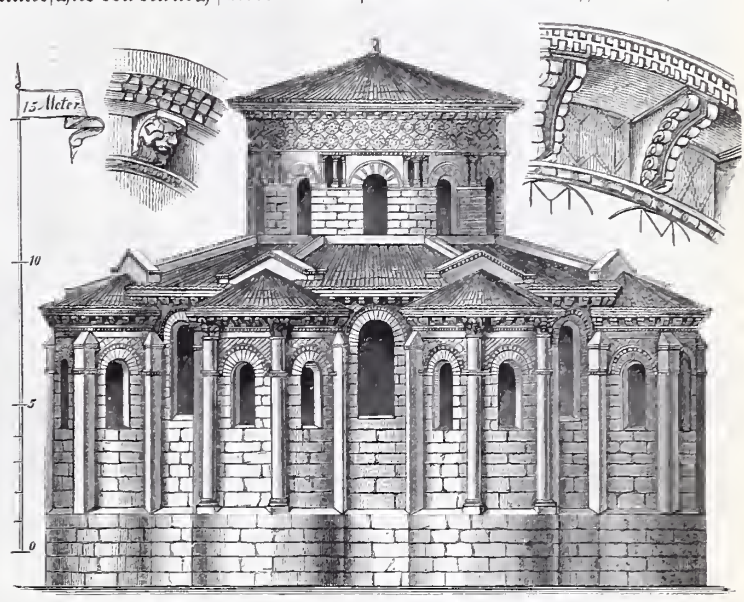


Fig. 2978. Choransicht von Notre Dame du Port in Clermont-Ferrand (863—868).


Fig. 2979. Fig. 2980.
Aus der Kirche Notre Dame du Port in Clermont-Ferrant (Puy de Dôme).

münsters in Regensburg 831, Kloster Hersfeld 831—850, Kloster Korvey 822 zuerst, 873—885 zum zweiten Male, 947 durch Feuer zerstört, 950 wieder aufgebaut, s. Fig. 2977; Gandersheim, 854—856 erbaut, 973 abgebrannt; Kathedrale zu Hildesheim 856—872, die Krypta der Wipertikirche zu Quedlinburg 916 ff. und die ältesten Theile des Doms zu Mainz. — Für die Art, wie in Frankreich gegen Ende der Periode die Karolingische Bauweise sich gestaltet hatte, liefert wohl das beste Beispiel die 863—868 erbaute Kirche Notre Dame du Port in Clermont-Ferrand, früher unter dem Namen Arverna die Hauptstadt der Auvergne, s. Fig. 2978—2980. Anklänge an longobardische Art zeigen die Reste des ältesten Baues von St. Gereon in Köln in den Blendarkaden mit den nur seitwärts profilirten Kämpfern und den Wechselschichten aus hohen und niedrigen Steinen, ferner einige Reste am Obermünster zu Regensburg 2c.

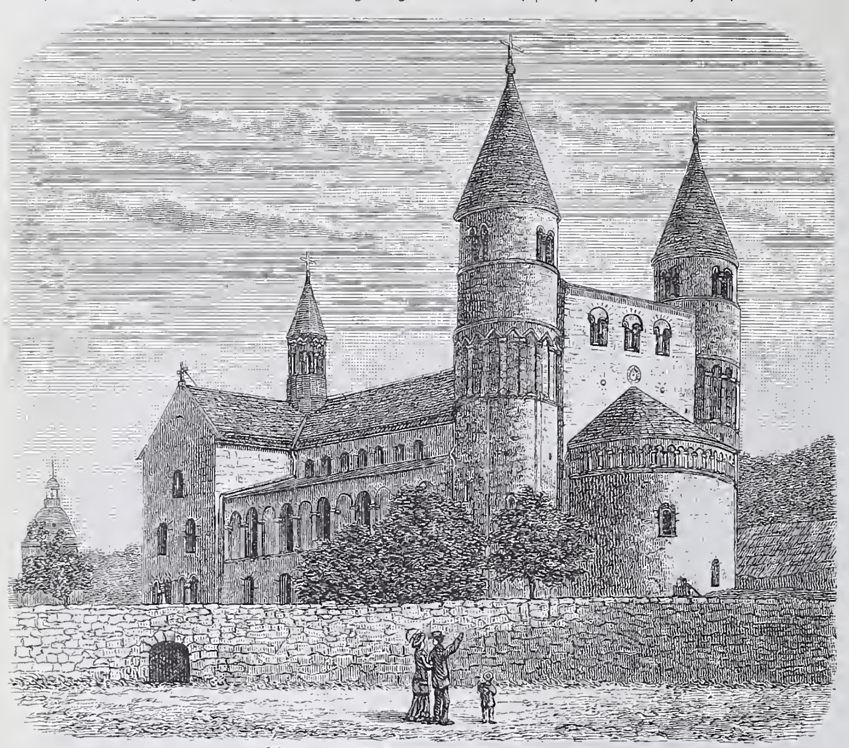


Fig. 2981. Westchor zu Gernrode (964).

nun mit drei Thürmen erbaut, s. Fig. 2976, Herford 815—822, Böddecker 816, Lammspringe 847, angefangen,



Fig. 2982. Portal der Kirche zu Großenlinden (um 1000).

Freckenhorst an der Ems 851, Drübeck am Harz 877, Wunstorf bei Hannover 870—876, Essen, 874 gestiftet,

III. Periode. Mittelromanisch, frz. style roman teutonique, engl. romanesque style of the Saxon emperors, von Vielen frühromanisch genannt, Zeit der Sachsenkaiser in Deutschland (919—1024), der ersten Capetinger in Frankreich. Unter den Hauptwerken seien hier nur einige gen.; für Deutschland: Die Kirche des Frauenklosters zu Gernrode am Harz (961—964), s. Fig. 2981; die Georgskirche auf der Insel Reichenau um 920; die Säulenkrypta zu Werden an der Ruhr nebst runder Apsis um 970; einige aus dem alten Dom in Magdeburg (960 ff.) in den jetzigen übertragene, zum Theil aus Italien hierher geschaffte longobardische und ostgothische, zum Theil denselben nachgeahmte heimische Arbeiten; die Untertheile der zwei östlichen Rundthürme am Dom zu Mainz, 1009 ff.; der Westtheil der Kirche zu Maurmünster (Marmoutier) im Elsaß mit dreischiffiger Vorhalle zwischen zwei Thürmen u. einem dritten Thurm über dem hinter der Vorhalle aufragenden Giebel 972 ff.; der Untertheil des westlichen Thurmbaues der Liebfrauenkirche zu Halberstadt 996 bis 1023; die Michaelskirche zu Hildesheim 1015—1033, s. Fig. 2983 und 2984, mit Stützenwechsel; Mittelschiff und Apsis im Obermünster zu Regensburg 1070; Reste des Doms zu Walbeck 1011, eine Pfeilerbasilika mit Querschiff und drei Apsiden; St. Stephan, der sogenannte alte Dom zu Regensburg, mit longobardischen Reminiscenzen, ähnlich der Kirche Sta. Maria del Tiglio zu Gravedona; die kleine Kirche zu Pettendorf bei Regensburg; Theile am Dom zu Brixen; das Baptisterium zu Botzen; Reste einer Säulenbasilika in der Superintendentur zu Grimma; die Kirche zu Großenlinden bei Gießen mit originellem Portal, Fig. 2982, zwei runden Westthürmchen u. einem Mittelthurm; die Burchardikirche zu Würzburg; Krypta der Stiftskirche zu Quedlinburg 1021; St. Willibrord zu Echternach, 1031 geweiht, mit Stützenwechsel; Theile der Apostelkirche zu Köln, nach 1026. — In Frankreich sind noch weit mehr Bauten dieser Periode erhalten;

hier seien jedoch nur einige genannt: Im Anjou: Kirche zu Loches, begonnen 962, s. Fig. 2985: Thurm der Kirche Notre Dame zu Cunault aus dem Anfang des 11. Jahrhunderts, s. Fig. 2986.— Bemerkenswerth sind in ersterer besonders die trichterförmigen Kuppeln u. die Schuppenverzierungen der Wölbanfänge, in letzterer der von einem kleinen Thürmchen umgebene Steinhelm, weil beides an normannischen und frühgothischen Bauten auf Sizilien und in Unteritalien wiederkehrt. — In Aquitanien die unter venetianischem Einfluß, ja in fast vollständiger Nachahmung des Grundrisses von S. Marco 976 bis 1047 erbaute Kirche S. Front zu Perigueux, siehe Fig. 2987, mit sehr eigenthümlicher Kuppelbildung. Der Thurm ist ebenfalls mit einer Kuppel abgeschlossen, welche mit nach oben gerichteten Schuppen verziert ist. — Eine der ziemlich zahlreichen Nachahmungen dieser Kirche ist die zu Souillac, Fig. 2989, aus der Mitte des 11. Jahrhunderts. Am deutlichsten zeigt sich die Nachwirkung der Antike an den Bauten der Provence, von denen hier nur die Apsis der Kirche zu Alet, Fig. 2988 u. 2992, genannt sei, während in Burgund, wie am Rhein, der longobardische Einfluß, z. B. an der Kirche von St. Menoux, welche noch dem 10. Jahrhundert angehört, s. Fig. 2993 und 2996, fast eben so klar hervortritt, wie in Maurmünster und in Rosheim (um 1050), sowie in anderen Kirchen des Elsaß. — Auch in der Schweiz ist Aehnliches der Fall, z. B. an der 994 begonnenen Kirche zu Romainmotier mit ihrer zweigeschossigen Vorhalle, s. Fig. 2990 u. 2991, und an der nicht viel jüngeren zu Granson am Neuenburger See, welche siehe Fig. 2998) in derselben Weise überwölbt ist, wie viele longobardische Kirchen i. Osten und Süden Italiens aus der Zeit von 1020—1050 u. viele in der Provence, Auvergne ꝛc., aus der Zeit nach 1050 bis 1100. — Erklärt ist dieses Auftreten longobardischer Formen sowohl im allgemeinen durch den regen Verkehr, der von der Lombardei aus über Piemont mit Provence u. Aquitanien, über die Gotthardsstraße mit Burgund und Elsaß und über die östlichen Alpenpässe mit Tirol ꝛc. unterhalten ward, als speziell durch Nachrichten von longobardischen Meistern, die in die gen. Gegenden wanderten. — Das Auftreten longobardischer Formen in Sachsen erklärt sich durch die Nachrichten über die Ottonen, die hier anzuführen der Raum fehlt. Die Richtung dieser Stilphase charakterisirt sich außerdem nur zum geringeren Theil, bes. in Aquitanien, durch eine weiter fortschreitende innigere Eindringung byzantinischer Elemente zwischen die frühromanischen Formen, zum stärkeren Theil durch weiteres, vollständigeres Durchführen der oben angeführten Ver-

Fig. 2983. St. Michael zu Hildesheim.

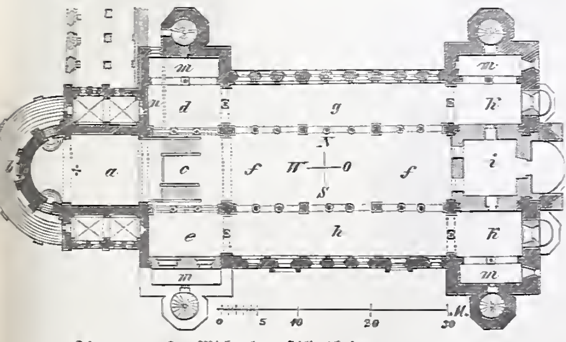


Fig. 2984. St. Michael zu Hildesheim (1015—1033).



Fig. 2985. Kirche zu Loches (Anjou, 962).

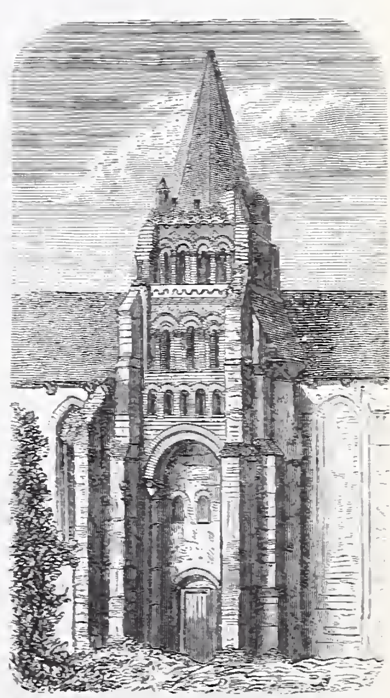


Fig. 2986. Thurm von Notre Dame zu Cunault, Anjou (um 1000).

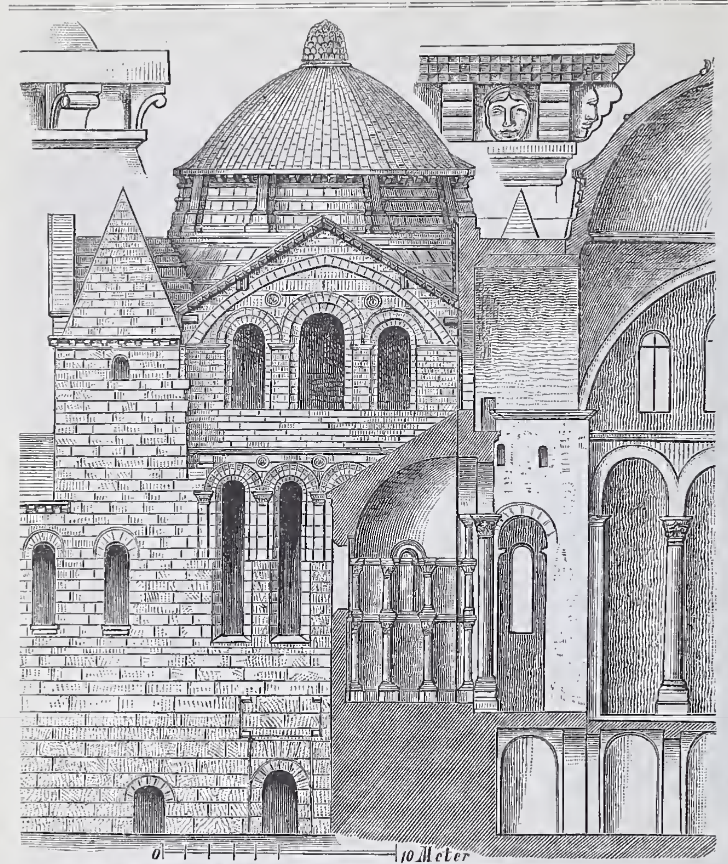


Fig. 2987. Von St. Front zu Perigueux, Aquitanien (976—1047).

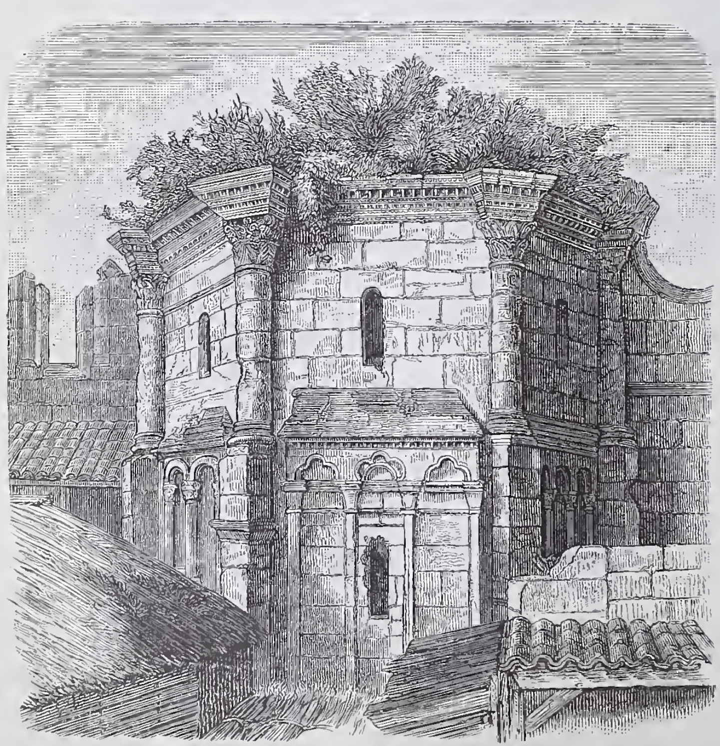


Fig. 2988. Aeußere Ansicht der Apsis zu Alet, Provence (um 1020).

änderungen, wozu noch folgende kommen: 1. Die Durchbrechung der Horizontallinie wird häufiger, der Rundbogenfries pflegt konsequenter aufzutreten. — 2. Die Dächer werden etwas steiler (bis zu 35° gegen die Horizontale), u. es wird der nicht unten horizontal abgeschlossene Giebel als architektonisches Element eingeführt. — 3. Die westlichen gepārten Glockenthürme erscheinen schon als wesentliche Theile des Gebäudes; ihre Formen fangen an, sich zu entwickeln, sie sind entweder von oben bis unten in viele Geschosse abgetheilt, in deren jedem, bei viereckigen Thürmen an jeder Seite, eine Gruppe von zwei oder drei nur durch Säulen getrennten Fenstern mit Scheiben zwischen den Bogenwinkeln sitzt, und haben dann im Süden zwar selten, im Norden aber schon häufig Giebel auf den vier Seiten, oder sie zerfallen, bes. im Süden, blos in zwei Theile; der untere enthält die Treppe und ist blos vertikal durch Lisenen getheilt, oft im ganzen geböscht; der obere ist ein Pavillon mit mehrtheiligen Fenstern und noch ziemlich flachem Helmdach, welches aber allmählich steiler wird. — 4. Die Außenseiten der Kirchen sind nicht mehr blos wāgrecht, sondern auch senkrecht getheilt. Die inneren Abtheilungen sind nämlich äußerlich durch Lisenen (ebenfalls ein longobardisches Element) angedeutet, zwischen denen die schon etwas größer werdenden, immer aber noch ziemlich kleinen Fenster sitzen; die Lisenen sind unter dem Hauptsims durch Konsolenreihen oder, und zwar im Süden schon früh, im Norden doch in der letzten Zeit der Periode, auch wohl durch Bogenfriese verbunden. — 5. Die gegliederten Querschiffe kommen mehr u. mehr zu Geltung. Der Grundriß nimmt dadurch bald völlig die Form eines Kreuzes an und über der Kreuzung erhebt sich eine Kuppel; das Mittelschiff des Kreuzstammes ist im Anfang der Periode noch immer in der Regel nicht gewölbt, die Seitenschiffe nur selten. Doch werden die verschiedensten Versuche zu völliger Ueberwölbung gemacht, bis um 1050 in Italien, nach 1050 in Frankreich, diese allgemein wird. — 6. Die Vorhalle des Portals wird zum viereckig geschlossenen Raum, die Portale werden reicher gegliedert (s. Fig. 2997, das Portal von St. Trophime in Arles, aus dem Anfang des 11. Jahrh.); die offenen Vorhöfe sind nur noch sehr selten, werden aber häufig durch eine mehrschiffige Vorhalle ersetzt. — 7. Die Tribunalnische bekommt Fenster; der Chor wird höher gelegt, ziemlich oft als Chevet (s. d.) gebildet, und eine Krypta häufiger als früher darunter angebracht. — 8. Aeußerlich kommen Gewölbe und

Kuppel zwar noch manchmal, aber seltener als früher zur Formalgeltung, sondern werden meist unter Dächern verborgen. — 9. Die Kapitäle bilden sich weiter aus. Neben den antikisirenden Formen tritt hier und da das Würfelkapitäl auf, sowie eine Vereinigung des Trichterkapitäls mit Resten antiker Reminiscenzen, s. Fig. 2994 und 2995 (um 1063), u. andererseits die figurirten Kapitäle. — 10. Bei den Profanbauten traten an die Stelle der bisherigen Einzelfenster die gallerieförmigen Fensterreihen, s. Fig. 2999, Wohnhaus aus Cluny. Diese Stilrichtung erscheint in Deutschland früher als in Frankreich, macht aber hier schnellere Fortschritte als dort.

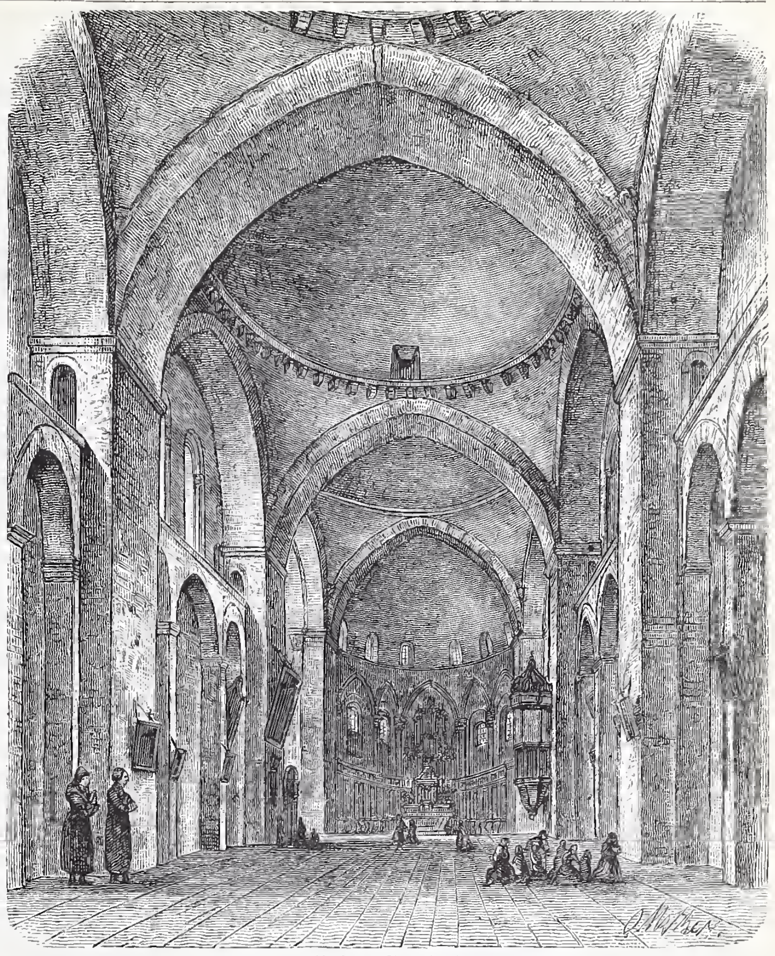


Fig. 2989. Kirche zu Souillac in Aquitanien.

IV. **Periode**. **Spätromanischer Stil**, frz. style romano-byzantin, roman fleuri, secondaire, à cintre, engl. romanesque style of the Frankish emperors, **Zeit der fränkischen Kaiser**. Waren es nur einzelne byzantinische Anklänge, die, vermittelt durch Longobarden u. Ostgothen, in das occidentale, aus dem lateinischen hervorgegangene System sich einschlichen, so hatten diese Anklänge doch, vereint mit den Einflüssen der Nationalität, Detailbildung u. Disposition, den Stil schon zu Anfang des 11. Jahrh. ziemlich vollständig umgewandelt. Der nun aus solcher Verschmelzung u. Durchdringung hervorgegangene u. etwa von 1030 bis kurz vor 1200 nur unter minder wichtigen Abänderungen befolgte spätromanische Stil hat trotz des theils byzantinischen, theils lateinischen Ursprungs seiner Formen dennoch kein eigentlich schöpferisches Prinzip in der in ihn aufgenommenen germanischen Auffassung des Christenthums. Der Kern Italiens, d. h. Rom, wirkte sehr wenig

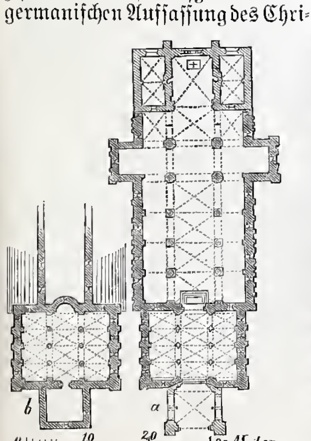


Fig. 2990. Grundriß zu Fig. 2991.

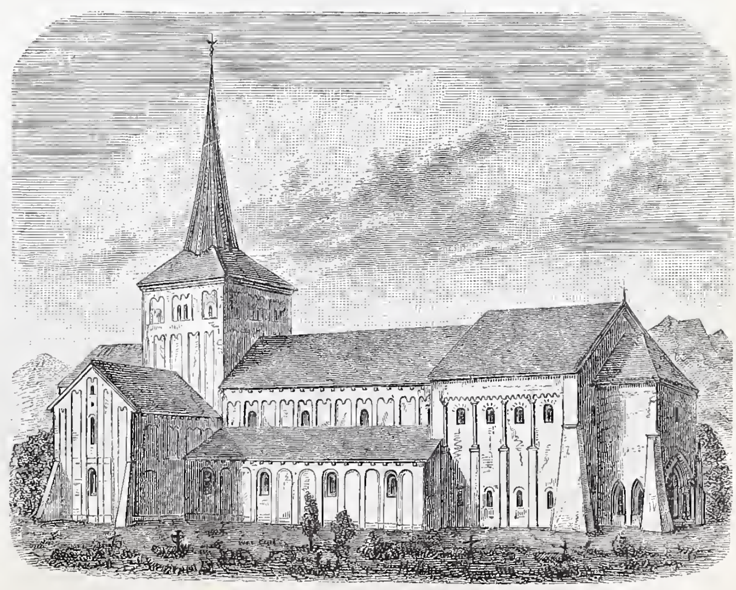


Fig. 2991. Ansicht der Kirche zu Romainmotier in der Schweiz (994).

in baulicher Beziehung in jener Epoche, und dies Wenige hängt fest an der Tradition, d. i. an altchristlichen Formen.

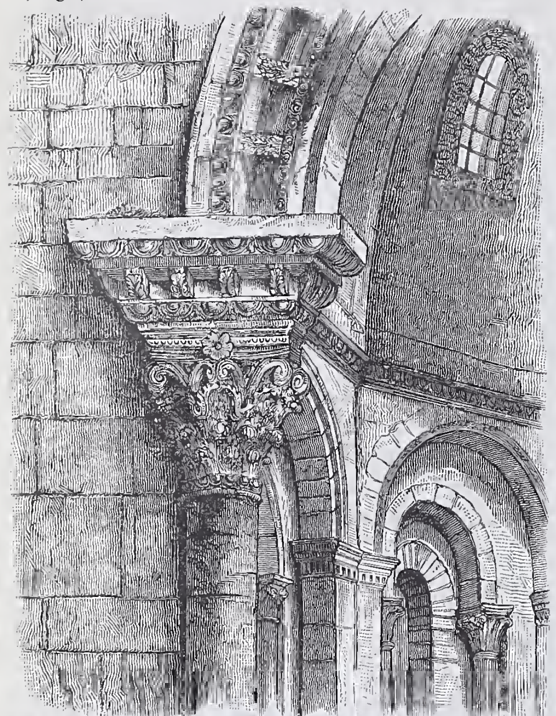


Fig. 2992. Innere Ansicht der Apsis zu Alet in Provence (um 1020).

Der romanische Stil selbst ist seinem Grundcharakter nach, trotz des sonach sich herausstellenden Formenunterschiedes,

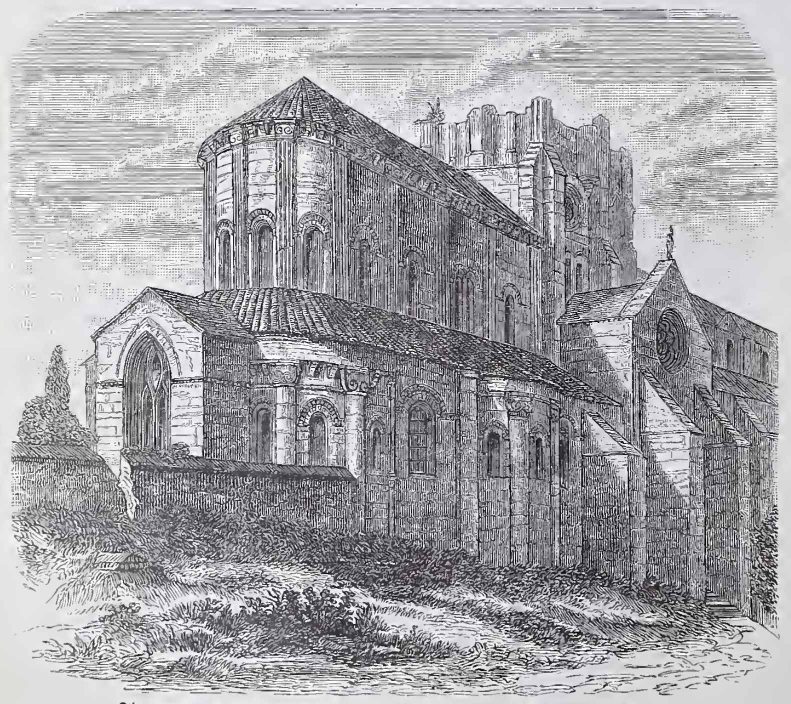


Fig. 2993. Aeußere Ansicht der Kirche zu Menoux in Burgund (um 990).

gegen den in Rom selbst befolgten, dennoch im eminenten Sinne ein hieratischer: die Geistlichkeit als Träger der Bildung, bes. aber als die am meisten bauende Gesellschaftsklasse u. reichste Korporation, hatte die Baukunst in Händen. Die derselben gewordenen Aufgaben versuchte man damals schon bei weitem manchfacher zu lösen als früher. In Beziehung auf den Kirchenbau z. B. machen sich mehrere Varietäten bemerklich, welche gleichzeitig neben einander in Geltung standen. — 1. Die flachgedeckte Basilika. Das Mittelschiff ist über die Vierung hinaus verlängert und der hohe Chor bildet so ein Quadrat, welches im Osten durch die Tribunalnische geschlossen ist; das Querschiff enthält 3 Quadrate neben einander und springt demgemäß weit gegen die Seitenschiffe vor; die Krypta wird immer häufiger angewandt. Dadurch wird der Chor sehr erhöht; die Cancellen fangen an, sich zum Lettner auszubilden. Die Arkaden zwischen Mittel- und Seitenschiff werden nicht immer von Säulen, sondern hier und da auch von Säulen und Pfeilern abwechselnd, auch wohl blos von Pfeilern getragen. Die Oberwände des Mittelschiffes werden höher und tragen über einer Fensterreihe eine flache Holzdecke. Die Fensterlaibungen sind abgeschrägt und bemalt, über den Arkaden zieht sich im Mittelschiff, die Höhe der Seitenschiffe andeutend, ein Gurtband hin. Der Thurmbau gestaltet sich organischer, indem zwei runde, viereckige od. polygone Thürme westlich vor die Seitenschiffe gesetzt werden. Eins der besten Beispiele für diese Basilikenform ist die in der Hauptsache 1033 vollendete Michaelskirche zu Hildesheim, Fig. 2983 u. 2984. Die Profile der Kämpfer und Basen rc. werden immer steiler, elastischer und manchfacher bewegt. Die Säulenbasis erhält Eckblätter, welche die Zwickel des Plinthus am Unterwulst ausfüllen; für das Kapitäl wird die Würfelform aus dem Byzantinischen übernommen und es

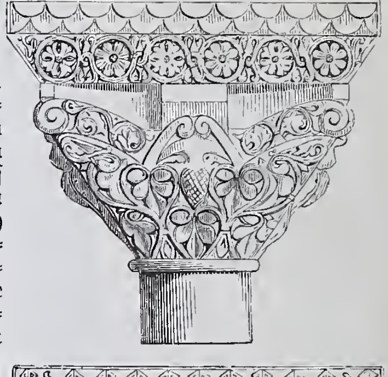




Fig. 2994 u. 2995.
Aus Moissac. (Tarne et Garonne.)

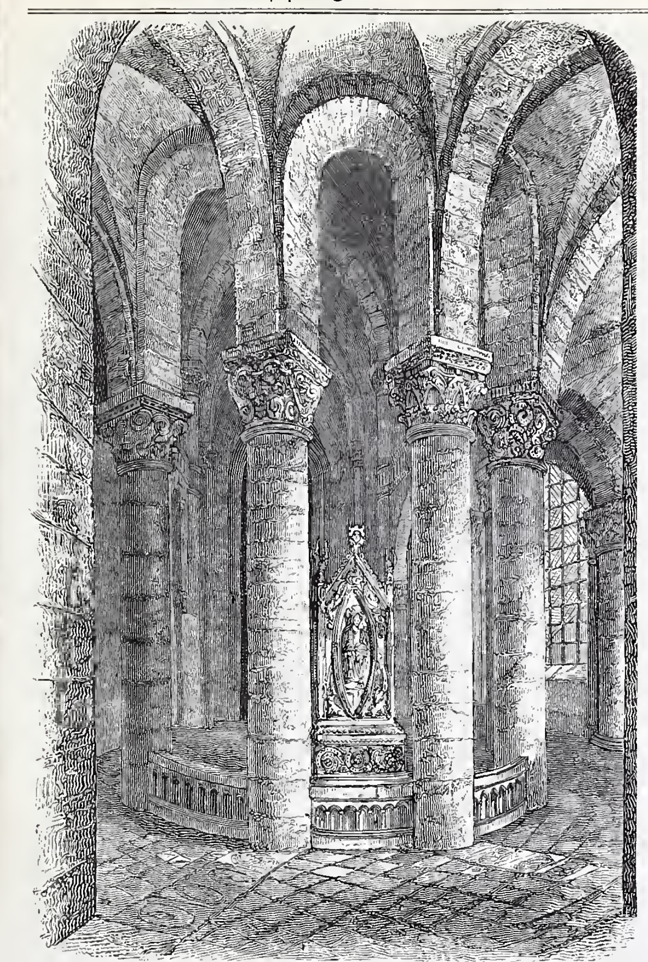


Fig. 2996. Innere Ansicht der Kirche zu Menoux in Burgund (um 990).

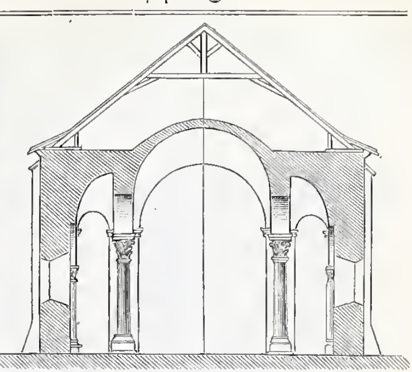


Fig. 2998.
Durchschnitt der Kirche zu Granson, Schweiz (um 1020).

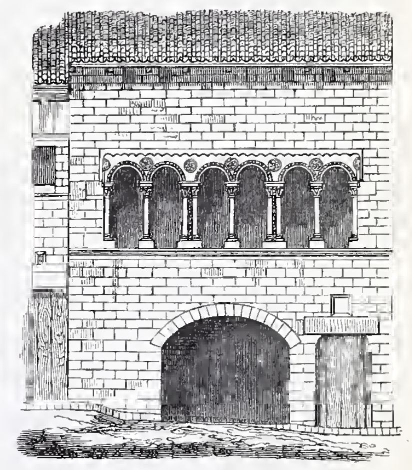


Fig. 2999. Wohnhaus aus Cluny.

beginnt zwischen dieser Form und der frühromanischen Kapitälform ein Kampf, dessen Frucht eine Unmasse theils gänzlich unverstandener, theils merkwürdig schöner Variationen jener Kapitälform ist, aus dem aber endlich eine, namentlich im Norden, streng u. ernst durchgebildete Kapitälform hervorgeht, die als eigentlich fertiges romanisches Kapitäl anzusehen ist. Wir geben eins der schönsten in Fig. 3000 aus dem 1170 vollendeten Palast zu Gelnhausen; die Ornamente erscheinen nicht mehr als Verbergung der eigentlichen Grundform, sondern rein als Verzierung, als ästhetische Hebung derselben; nur im Süden, in Ungarn, Sizilien u. Kalabrien, ist dies weniger der Fall. Dort wendet man hier und da noch Umgestaltungen des korinthischen Kapitäls an. Die Säule nebst Zubehör wird in ornamentaler Beziehung höchst manchfach behandelt. Hälse, Flächen der Kämpfer, Friese, Gesimse 2c. werden mit manchfachen Ranken- u. Bandverschlingungen verziert. Die Pflanzentheile derselben erinnern nicht mehr an eine bestimmte Pflanzengattung und ordnen sich den

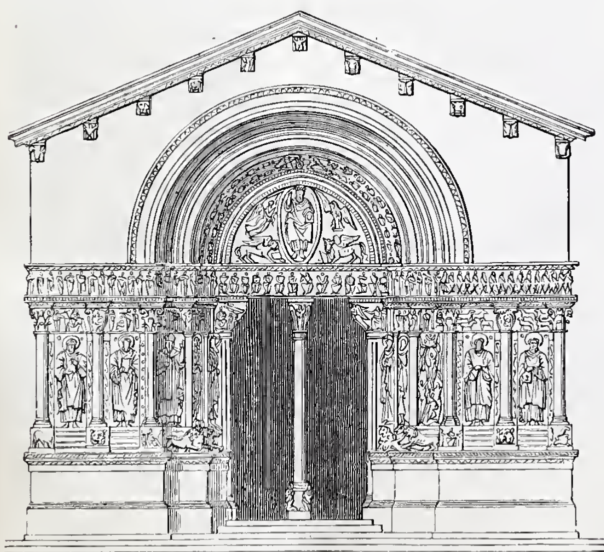


Fig. 2997. Portal der Kirche Saint Trophime in Arles.

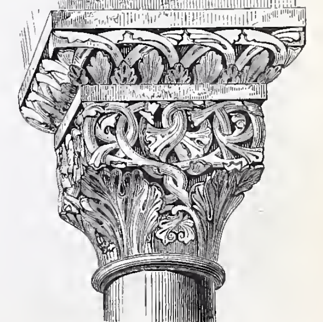
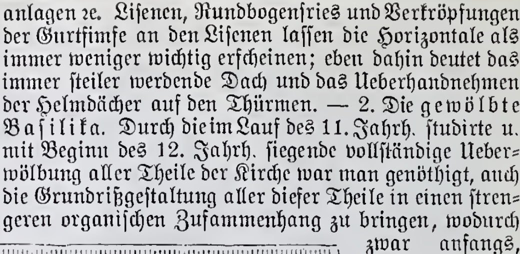


Fig. 3000. Aus Gelnhausen (um 1150).

geometrischen Linienverschlingungen unter, ebenso die oft sehr phantastischen Thiergestaltungen. Proben dafür siehe Fig. 3001, Konsol aus der 1210 vollendeten Kirche zu Gelnhausen, und Fig. 3002, ein Fries, fast aus derselben Zeit. Aeußerlich wird, wie schon erwähnt, der Thurmbau organisch mit der Kirche verbunden, der Vorhof wird als Kreuzgang an die Südseite verlegt und macht im Westen dem reichen Portalbau Platz, dessen Laibungen sich stufenweis ausweiten; die Thüröffnung selbst wird viereckig, u. so entsteht ein Bogenfeld, welches durch plastisches Werk verziert wird. Sehr oft gruppiren sich auch Thürme um den Chorbau u. die Vierungskuppel fungirt als Hauptthurm. Ueberhaupt spricht sich in großer Manchfaltigkeit der Thurmkombinationen ein bedeutender Reichthum an individuellen Besonderheiten, hier u. da wohl auch noch ein gewisses Schwanken aus. Namentlich germanisch ist das im Aeußern sich kundgebende Streben nach Bildung malerischer Gruppen durch Anlage reichgegliederter Chor-

Fig. 3001. Romanisches Konsol.



anlagen ꝛc. Lisenen, Rundbogenfries und Verkröpfungen der Gurtsimse an den Lisenen lassen die Horizontale als immer weniger wichtig erscheinen; eben dahin deutet das immer steiler werdende Dach und das Ueberhandnehmen der Helmdächer auf den Thürmen. — 2. Die gewölbte Basilika. Durch die im Lauf des 11. Jahrh. studirte u. mit Beginn des 12. Jahrh. siegende vollständige Ueberwölbung aller Theile der Kirche war man genöthigt, auch die Grundrißgestaltung aller dieser Theile in einen strengeren organischen Zusammenhang zu bringen, wodurch zwar anfangs, ehe man die Sache völlig beherrschte, eine gewisse Gebundenheit in der Raumbemessung und Disposition, dann aber, namentlich als man durch Anwendung des Spitzbogens aus dieser Gebundenheit sich wiederum gelöst hatte, in vieler Beziehung eine noch malerischere Gestaltung herbeigeführt ward. Ein Beispiel für erstere Uebergangsstufe ist das Münster zu Zürich, s. Fig. 3003 u. 3004. Auch wurde man nun genöthigt, die Säulen zu verbannen, u. die sie ersetzenden Pfeiler erhielten bald eine, den Richtungen der von ihnen ausgehenden einzelnen Gewölbtheile entsprechende Gliederung durch Ansetzen von Halbsäulen u. Säulchen, welche die Gurtbögen tragen. Durch alle diese Veränderungen wurde das Vertikalprinzip zu erhöhter Geltung gebracht, sowohl innen als außen. Die Umfassungsmauer konnte man nämlich nun in den Schildern der Kreuzgewölbe verschwächen u. brachte dafür bei den Gewölbanfallspunkten sehr stark ausragende Lisenen, endlich Strebepfeiler an. Zwischen Widerlager u. Dach konnte man auch die Mauer schwächen; so entstanden die kleinen Arkaden auf sogen. Zwergsäulen dicht unter dem Hauptsims u. gleichzeitig die fliegenden Streben, von denen wir eine der am frühesten ausgebildeten (zu Chartres, 1195) in Fig. 3005 mittheilen. Weitaus die reinste und klarste Entwickelung fand der Stil am Rhein, wo z. B. in Köln die 1098 begonnene Apostelkirche, Fig. 3007, St. Maria Kapitol, Groß St. Martin, in Sinzig die Stadtkirche, die Kirchen in Laach, Speier, s. Fig. 3009 und 3010, 1030 bis 1097 erbaut, und viele andere die hohe Stufe

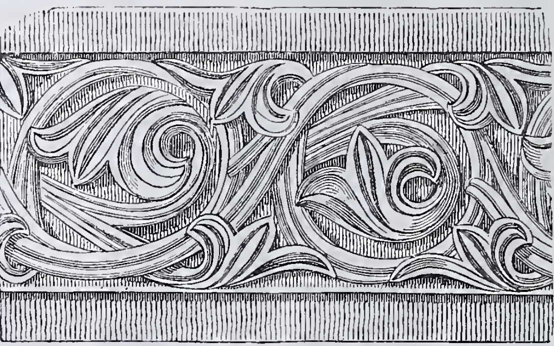


Fig. 3002. Romanischer Fries.

0 10 20 30 Meter

Fig. 3003 u. 3004. Münster zu Zürich, um 960 begonnen und 1050 beendet.



Fig. 3005. Aus Chartres.

seiner Ausbildung bezeugen, während man in Frankreich noch vielfach an den merovingischen Traditionen hängen blieb und dabei ganz absonderliche Dinge erzeugte, z. B. Fig. 3011 die 1150 erbaute Façade von Notre Dame zu Poitiers. — Was die Profanarchitektur dieses Stils anbetrifft, so sind uns leider sehr wenige Beispiele derselben erhalten; eins der vollständigsten, ein Wohnhaus in Köln, geben wir unseren Lesern in Fig.3012. Um beim Entwerfen im romanischen Stil wenigstens einigen Anhalt zu geben, legen wir unseren Lesern in Fig. 3006 noch einige romanische Details vor, u. zwar in a und b Hauptsimse, in c ein Gurtsims, in d ein Sockelglied, in e einen Säulenfuß und in f eine Kämpferplatte.

V. **Periode. Zeit der Hohenstaufen. Uebergang zum gothischen Stil**, franz. style roman-ogival, roman tertiaire, de transition, engl. latter romanesque style, transition-style. Wie soeben erörtert, waren sämtliche Formen des r. St.s theils aus kirchlicher, theils aus konstruktiver Begründung organisch herausgebildet, alle auch höchst malerisch und trotz Derbheit und Ernst doch nicht plump; sie gestalteten sich immer reicher, ihre Ausführung wurde immer korrekter und endlich auch künstlerischer. Ebenso aber, wie sie sich aus konstruktivem Bedürfnis zuerst ausgebildet hatten, ebenso auch wurden sie zunächst durch konstruktive Rücksichten verdrängt. Darüber s. das Nähere in dem Art. gothischer Baustil und normannischer Baustil; der dort beschriebene Uebergang vom Romanischen ins Gothische wird von Vielen als besonderer Stil bezeichnet und romanischer Spitzbogenstil, Vorgothisch, Uebergangsstil ꝛc. genannt. Aber es war diese Zeit eben nur eine Durchgangsperiode, deren Erzeugnisse durchaus nicht genügend in sich selbst fertig sind, um ihrem höchst inkonsequenten Formensystem den Namen Stil vindiziren zu können. Auch ist diese Uebergangsperiode im ganzen sehr schwer zu begrenzen. Während die romanischen Formen uns an dem 1239 vollendeten Westchor des Doms zu Mainz noch ganz rein entgegentreten, während noch um 1230 an dem im Jahr 1192 begonnenen Bamberger Dom (s. Fig.3013) in spätromanischer Weise gebaut wurde, begegnen wir bereits 1088 an der Paulskirche zu Halberstadt, und fast zur selben Zeit in Unteritalien u. Sizilien, den ersten Spuren des Uebergangs zur Gothik; in Frankreich treten diese Spuren 1140 auf, am Rhein hier und da um 1150 ꝛc.; nach ziemlich ungleichmäßigem Kampfe, der in d. Art. Gothisch, französisch-gothisch, englisch-gothisch ꝛc. des Näheren erwähnt ist, begegnet man schon 1227 an der Liebfrauenkirche zu Trier dem vollständig entwickelten System der Gothik. Man kann daher bestimmte Jahre nicht als Begrenzung der Uebergangsperiode annehmen, denn schon früh finden wir an einzelnen Gebäuden Spitzbogen u. andere der Gothik angehörende Formen und noch spät hier und da romanische.

VI. **Periode. Rückblick.** Während der Stil der I. Periode theils als Vorbereitungsstufe, theils als eine Gruppe von Provinzialstilen für Oberitalien u. den bis dahin kultivirten Theil des Nordens zu betrachten ist, während auch in der II. Periode diese lokale Gesondertheit noch nicht zur Einheitlichkeit wurde, und z. B. die anglo-normannische Bauweise (s. d.) als Nachzügler dieses frühromanischen Stils, od. gewissermaßen als vorgeschobener Posten baulicher Kultur, die sehr alterthümliche Form der Kirchen Dalmatiens, s. Fig. 3008, als Beweis des Nachhinkens in der Kultur angesehen werden muß, verbreitete sich der

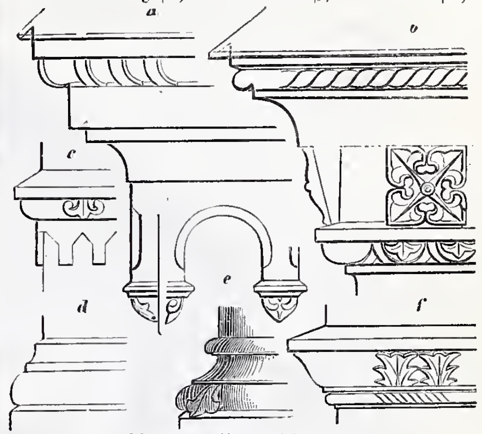


Fig. 3006. Romanische Details.

mittelromanische Stil mit ungemeiner Macht über alle kultivirten Länder des christlichen Europa, ohne daß man nun noch eigentliche Provinzialsysteme unterscheiden


Fig. 3007. St. Aposteln in Köln (1098).

könnte. Die allerdings vielfach vorhandenen Abweichungen in den einzelnen Ländern sind vielmehr meist auf Rechnung des zu Gebote stehenden Materials zu setzen, indem die romanischen Baumeister, und unter ihnen wiederum besonders die des nördlichen Deutschlands, die ersten waren, welche das Material in der Form zur Geltung brachten,

Fig. 3008. Kathedrale von Zara in Dalmatien (1192 ff.).

Fig. 3009.

Fig. 3010. Dom zu Speier (1030—1097).

so daß Disposition und Detailformen sich bedeutend abänderten, je nachdem die Kirche in geputztem Bruchstein, in Quaderbau od. in Backsteinbau ausgeführt wurde; ja, sie fanden es sogar nicht unter ihrer Würde, ein bis dahin immer verachtetes, nur als Aushülfe betrachtetes Material, das Holz, für die Formgebung organisch zu verwerthen; s. dar. d. Art. Holzarchitektur. In der weiteren Entwickelung des Stils kam neben dieser Rücksichtnahme auf die Natur, ja auch auf die Farbe des Materials, das Bestreben zur Geltung, die bisherigen Hemmnisse freierer Raumgestaltung zu beseitigen, ja dieses Streben führte bald dazu, daß man sich anstrengte, das Material zu beherrschen, die im Bau wirkenden Kräfte, wie z. B. die Schwere, den Druck des Gewölbes 2c., nicht nur in ihren schädlichen Wirkungen zu hemmen, sondern dem Hauptzweck der Raumgestaltung dienstbar zu machen, indem man ihnen bestimmte Richtungen anwies, ihre Wirkung von der breiten Mauermasse auf einzelne Punkte konzentrirte 2c. — Alles das mußte nicht nur zu größerer Stileinheit, nicht nur zu Abrundung des Stils, sondern über diese hinaus zu der Entstehung der Gothik führen.

romanisches Kreuzgewölbe, s. v. w. Gratgewölbe.

romanische Treppe, f., franz. escalier m. à vis St. Gilles, stufenlose Treppe, d. h. Reihe von unterwölbten schiefen Flächen, oft statt der Treppen in Thürmen angebracht; es giebt deren mehrere, auf denen man hinauffahren kann; s. d. Art. Eselsthurm.

romanisirend, adj., nennt man frühgothische Baudenkmäler mit romanischen Reminiscenzen.

Romanismus, m., s. v. w. romanischer Stil.

romantische Stile, m. pl., frz. styles mystiques, romanesques, engl. romantic styles, nennt man zusammenfassend alle mittelalterlichen Baustile.

Römerstraße, f., s. d. Art. Straßenbau.

römischer Cement, m., s. d. Art. Cement.

römische Dachpfanne, f., s. d. Art. Dachziegel.

römischer Stil, m., franz. style romain, engl. roman style. Ueber die kunsthistorische Stellung dieses Stils s. d. Art. Baustil. Das römische Volk bildete sich durch Verschmelzung der samnitischen Völker mit den Latinern, die von ihrem Vorort Alba longa aus erst jene, dann auch die Etrusker unterjochten und 753 v. Chr. Rom gründeten. In dem Charakter der Römer scheint das Wesen der Etrusker in vieler Beziehung seine höhere, konsequentere Ausprägung erhalten zu haben. Sie waren mit einem großartig entwickelten praktischen Sinn begabt, ohne viel Phantasie und tieferes Gefühl für das Schöne zu haben; waren also wohl im Stande, großartige Anlagen zu konzipiren, nicht aber dieselben ästhetisch durchzubilden. Darin vielmehr ließen sie sich, als ihr schnell gesteigerter Reichthum eine ästhetisch nicht oder doch nicht genügend begründete Prunkliebe bei ihnen ausbildete, stolz von den besiegten Völkern bedienen. Dieser Zug kommt selbst in der Religion zum Vorschein, indem die römisch-polytheistische Mythologie, welche anfangs auf die Verehrung der Vesta (Hestia der Griechen) beschränkt war, sich durch Aufnahme etruskischer, griechischer und später von den verschiedensten Völkern entlehnter Sagen u. Göttergestalten als unorganisches, der höheren Einheit entbehrendes Sammelwerk herausbildete. Um wie viel mehr mußte in den Kunstleistungen jener Zug hindurchleuchten! War ihnen doch die Kunst nicht wahres Lebensbedürfnis, sondern erschien ihnen nur als angenehme Dienerin der Macht und des Reichthums. Daher erscheinen denn die Bauten der Römer durchaus nicht als selbständig aus dem Bedürfnis des geistigen Volkslebens herausgebildete Kunstwerke, sondern blos mit fremden Kunstformen reichgeschmückte Erzeugnisse der fortgeschrittenen Bautechnik. Denn infolge ihres praktischen Sinnes erkannten sie allerdings den hohen Werth der von den Etruskern geübten Kunst des Wölbens, waren aber nicht im Stande, die dadurch entstandenen Konstruktionsformen organisch durchzubilden, sondern benutzten zunächst etruskische, später, seit der Zeit des

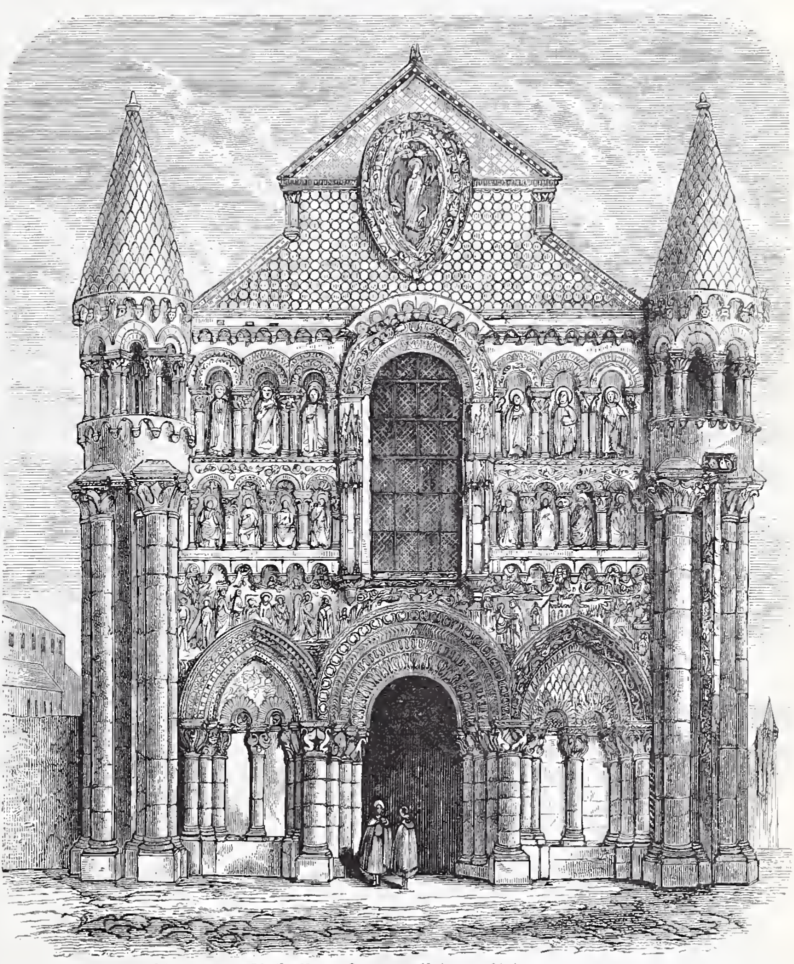


Fig. 3011. Kirche Notre Dame zu Poitiers, Anjou (um 1150).

Metellus (um 250 v. Chr.), neben diesen auch griechische Künstler, und so vereinigte man denn bald den etruskischen

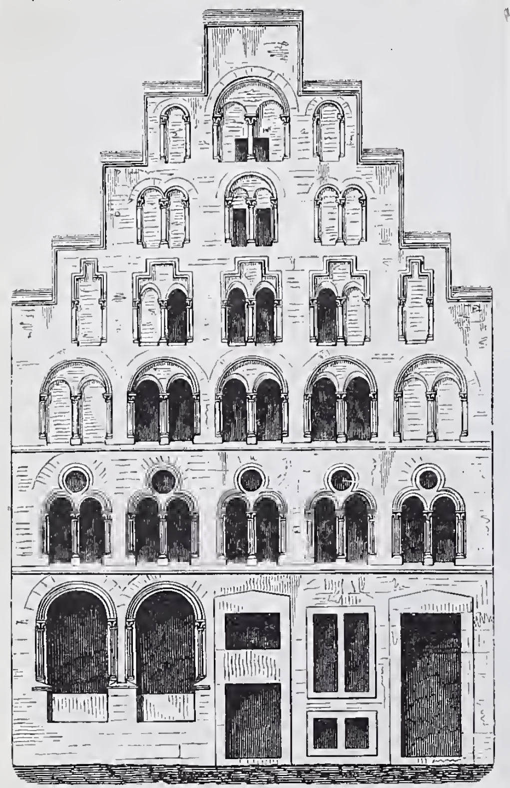


Fig. 3012. Wohnhaus in Köln.



Fig. 3013. Dom zu Bamberg.

(s. d. betr. Art.) Gewölbbau mit dem griechischen Säulenbau, ohne beide jedoch zu verschmelzen, indem man vor die Pfeiler, welche als Bogenstützen, also als eigentlich Tragendes fungirten, noch Säulen mit Gebälken als ein scheinbar Tragendes setzte, ohne sich klar zu werden, daß dies eigentlich Unsinn sei. Denn abgesehen davon, daß eines von beiden eben unnütz war, wurden auch durch diese Stellung vor den Bogenpfeilern die Säulen so weit von einander abgerückt, daß ein Architrav sich nicht so weit frei tragen konnte; daher mußte derselbe entweder, ganz seinem Charakter widersprechend, als scheitrechter Bogen konstruirt werden, oder man legte ihn auf den zu diesem Zweck konsolenartig auskragenden Schlußstein des zwischenstehenden Bogens auf. War nun schon dadurch eine Abweichung von dem Organismus griechischer Bauformen bedingt, so zog diese wiederum so manche Abänderungen dieser Formen selbst nach sich, welche durch die gesteigerte Prachtliebe der Römer noch weiter ausgedehnt wurden. Je nach dem Vorschreiten dieser Umgestaltung könnte man die Geschichte der römischen Baukunst in Perioden eintheilen.

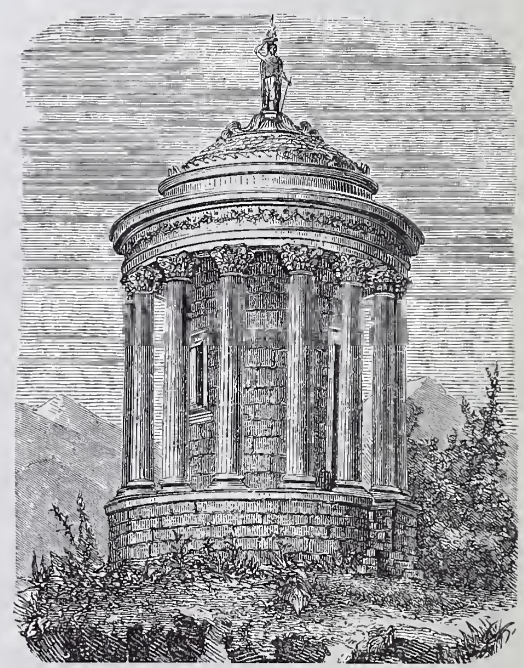


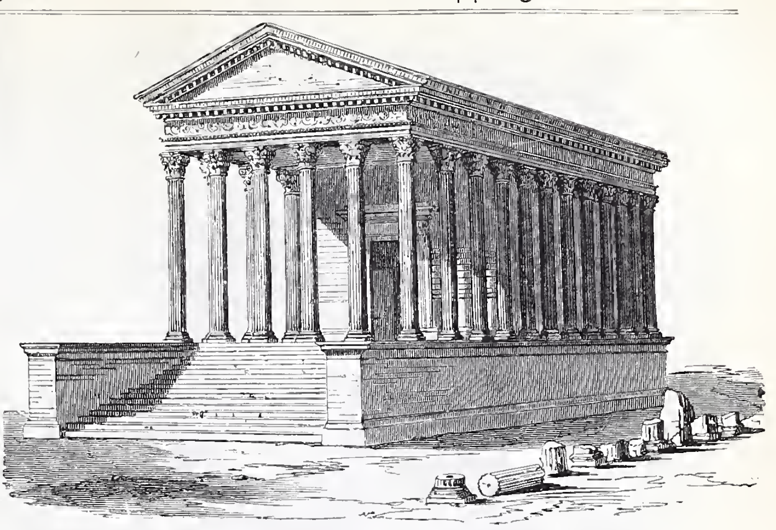
Fig. 3014. Sibyllentempel in Tivoli.

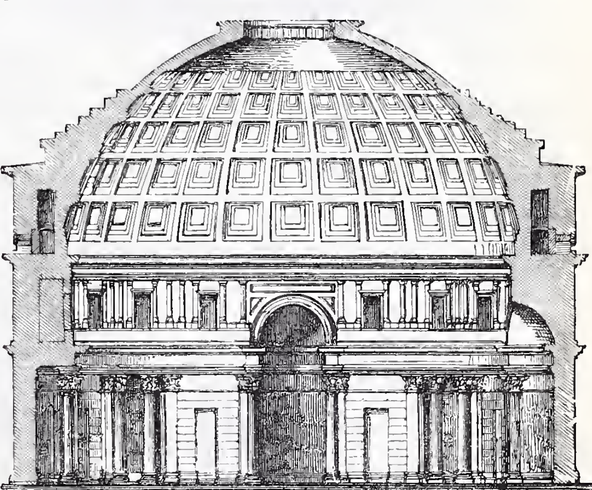
I. **Periode.** Etruskische Kunst unter römischer Herrschaft, ca. 700 bis ca. 250 v. Chr. Aus dieser Periode stammt die um 616 gegründete Cloaca maxima, während von dem um dieselbe Zeit erbauten Tempel des Jupiter auf dem Kapitol nichts erhalten ist. Ueber die Formen dieser Periode s. d. Art. Etruskisch.

II. **Periode.** Umbildung der etruskischen zu römischen Formen durch Aufnahme griechischer Elemente; von ca. 250 bis ca. 40 v. Chr. Den besten Begriff von dem Gang dieser Umbildung geben die ältesten unter den Gebäuden Pompeji's sowie der Tempel des Honos u. der Virtus in Rom. In dieser Zeit wurde auch (184 v. Chr.) die erste Basilika in Rom erbaut, die Basilika Porcia.

III. **Periode.** Blütezeit; 40 Jahre v. Chr. bis ca. 180 n. Chr. Aus dieser Zeit sind uns zahlreiche Gebäude geblieben, darunter sogar viele noch vollständig benutzbar, viele freilich nur in Ruinen. Als besonders charakteristisches Beispiel für die Beibehaltung griechischer Formen bei Tempelbauten unter theilweiser Veränderung der Grundrißdisposition geben wir in Fig 3015 eine Ansicht des vollständig erhaltenen Tempels des Cajus u. Lucius

Cäsar (Maison carrée) zu Nimes, und in Fig. 3014 die vom Verfasser restaurirte Ansicht des Sibyllentempels in Tivoli, als Beispiel für die dem r. St. besonders charakteristische unorganische Vermengung des Säulen- u. Gewölbebaues, in Fig. 3016 bis 3018 den Durchschnitt des Pantheons zu Rom nebst halbem Grundriß und Ansicht, sowie in Fig. 3019 den Triumphbogen des Trajan zu Benevent, um 118 n. Chr. errichtet, und verweisen auf d. Art. Amphitheater, Bad, Basilika, Forum, Tempel ꝛc. In dieser Periode war nun auch die Umgestaltung der griechischen Säulenordnungen u. deren Verschmelzung mit dem Gewölbpfeilerbau so weit gediehen, daß das Unorganische dieser Verschmelzung wenigstens nicht mehr zu grell sichtbar wird. Hier ist zu bemerken, daß der römische Gewölbebau dieser Zeit auf ganz anderen Prinzipien beruhte als der unsrige. Es wurden breite, starke Gurtbögen aufgeführt, durch Querbögen miteinander verbunden u. die entstehenden Fache mit Gußmauer ausgefüllt. Die Gewölbe waren daher, da sie mehr durch den Mörtel zusammenhingen, als durch die Spannung sich hielten, sehr dick und schwerfällig und verlangten sehr starke Widerlager. Bezüglich der Dekorationsform unterscheidet man: a) Die toscanisch-etruskische Säulenordnung, s. d. Art. Toscanisch. — b) Die dorische Säulenordnung; s. d. Art. Dorisch B. Dieselbe wurde gleich den anderen Säulen, je nachdem man Postamente unter die Säulen stellte od. nicht, in verschiedenen Verhältnissen angeordnet; Fig. 3020 zeigt diese verschiedene Anordnung, freilich nicht nach antikem Muster, sondern nach den Restaurationsvorschriften Vignola's. Fig. 3021 ist das Obergesims am Theater des Marcellus in Rom, 3022 aus Albano, zwischen dorischer u. ionischer Ordnung steht der Sims an den Thermen des Diokletian (unter Weglassung der Sima), in Fig. 3023 dargestellt. c) Römisch-ionische Säulenordnung; s. Jonisch.


Fig. 3015. Tempel des Cajus und Lucius Cäsar in Nimes.


Fig. 3016. Pantheon in Rom.

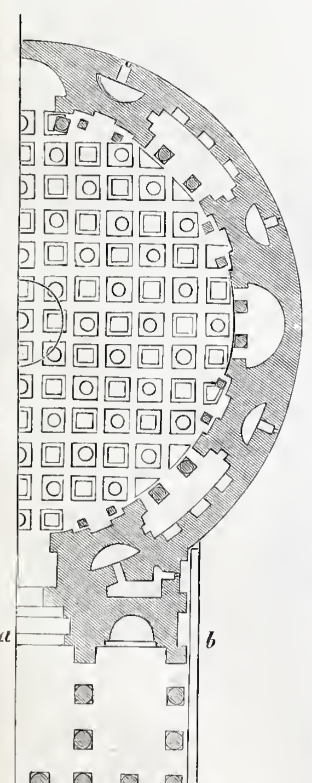
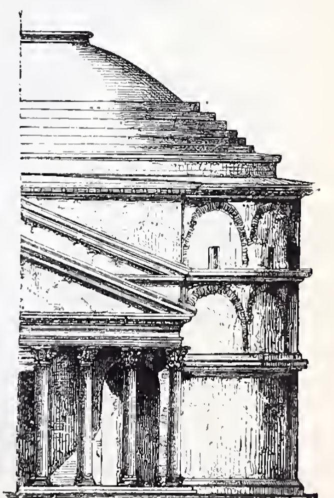


Fig. 3017. Grundriß des Pantheon.

Fig. 3024 ist der Sims vom Tempel der Fortuna Virilis, Fig. 3025 vom Theater des Marcellus, 2. Geschoß, Fig. 3026 von den Thermen des Diokletian, 2. Geschoß. d) Die korinthische Ordnung in ihrer römischen Umgestaltung; s. d. Art. Korinthisch II. e) Die römische oder komposite Ordnung, franz. ordre composite, engl. composite order. Die korinthische Ordnung in ihrer reichen Ueppigkeit entsprach der Prunkliebe der Römer am besten und wurde daher am längsten unverfälscht angewendet, doch auch ihre Zeit kam. Der feine, zarte Schwung der Voluten wurde schwülstiger; sie wurden sogar häufig durch Adler,


Fig. 3018. Durchschnitt des Pantheon.

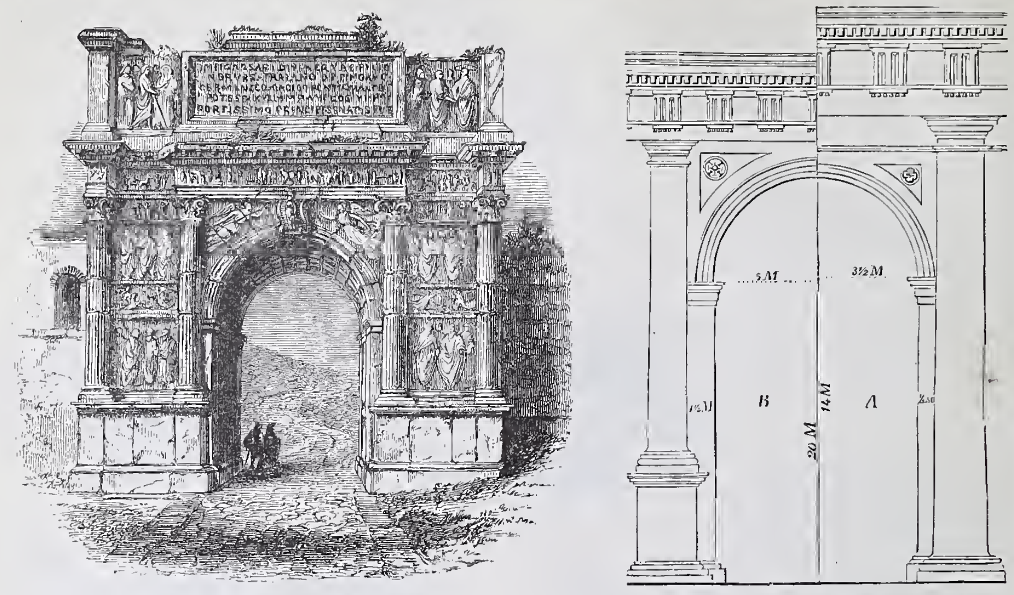


Fig. 3019. Triumphbogen zu Benevent.

Fig. 3020. Römisch-dorische Bogenstellung.

Pferde, Widderköpfe ꝛc. ersetzt; die Entasis wurde übertrieben, Fuß u. Gebälk überreich verziert u. bald war in der äußerst verschiedenartig gestalteten, sogenannten kompositen Ordnung das korinthische Urbild kaum noch zu erkennen. Eins der reichsten und prägnantesten Beispiele dieser von den Römern neu erfundenen Säulenordnung von dem Triumphbogen des Septimius Severus, 203 n. Chr. erbaut, geben wir in Fig. 3036. f) Auch die Thür- und Fensterformen wurden, obschon mit dem so allgemein verwendeten Halbkreis nicht im Einklang stehend, von den Griechen entnommen u. nur wenig umgestaltet. Fig. 3027 bis 3029 ist ein Fenster, Fig. 3030 u. 3031 die Thüre vom Vestatempel zu Tivoli, 3032 und 3033 eine Thüre vom Herkulestempel zu Cora, wobei in Fig. 3033 die Konsolen nur punktirt dargestellt sind, Fig. 3034 u. 3035 endlich die Thüre des Pantheon. Bei Bogenöffnungen wurde die Archivolte, gleich den Thür- u. Fenstergewänden, in nicht zu der Natur eines Bogens passender Weise architravirt und der Schlußstein bekam meist die auch nicht organische Form eines Konsols.

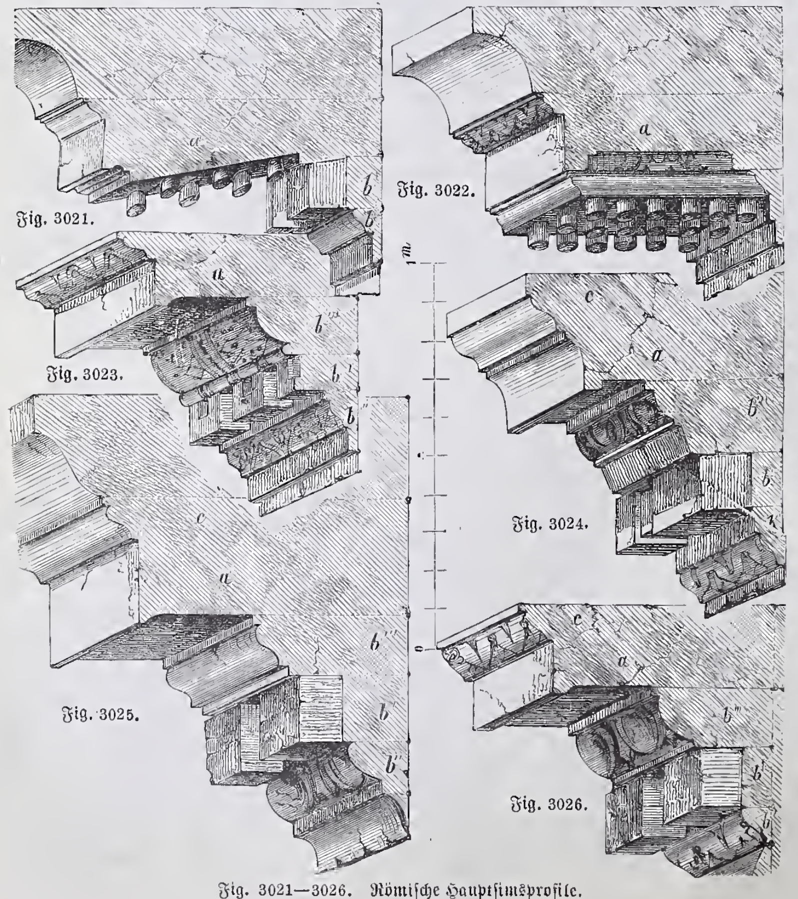


Fig. 3021—3026. Römische Hauptsimsprofile.

IV. **Periode. Verfall**; 180 bis 340 n. Chr. Immer reicher und üppiger, aber auch immer excentrischer wurde die Anordnung der eigentlich architektonischen Theile, welche bald plump, bald übertrieben zierlich erschienen. Dazu kam noch, daß die Römer unter den ersten Kaisern bereits angefangen hatten, die Gebälke zwischen den immer weiter von einander abstehenden Säulen an die Mauermasse der Bogenstellung zurückzuziehen u. sie demgemäß

über den Säulen selbst zu verkröpfen; war schon dadurch die Horizontallinie, das Charakteristische des griechischen Säulenbaues, gebrochen, so wurde die Vertikalrichtung mehr noch zur Geltung gebracht durch das Aufsetzen jeder einzelnen Säule auf ein abgerissenes Stück Säulenstuhl, auf ein Postament, welches oft viel zu hoch im Verhältnis der Säule war. Schon in der Blütezeit der römischen Kunst hatte sich der Gewölbebau immer weiter ausgebildet, immer mächtiger gestaltet, und begünstigte die Entfaltung einer oft höchst großartigen Massenarchitektur. Hierin, sowie in der grandiosen Entwickelung der Grundrisse, bestand überhaupt die starke Seite der römischen Kunst. Nächst dem Tonnengewölbe wurden Kreuzgewölbe über viereckigen und Kuppeln über runden u. polygonen Räumen angewandt, dadurch aber manchfaltigere Gliederung des Innern ermöglicht und so ein neues Element in die Architektur eingeführt. Zur Dekoration dieses durch Reihen von Bogenblenden oder Nischen an den Wänden noch manchfaltiger gegliederten Innern nun wurden, je später, um so mehr, in loser, willkürlicher Weise die Säulen verwendet. War schon äußerlich die griechische Säule ihrer ursprünglichen Bestimmung entfremdet, so wurde durch die Innenverwendung derselben diese Entfremdung noch entschiedener. Durch die Verschiedenheit der Bogen- u. Pfeilerbreiten wurde das der Säulenordnung anhaftende Gesetz der Reihe aufgelöst und an ihre Stelle trat die Gruppe. Halbsäulen, Säulen und Pilaster wurden nahe an einander in solche Gruppen vereinigt; die Giebel wurden höher u. erschienen oft blos als Blendgiebel an der durch die hoch aufsteigenden Gewölbdecken nöthig gewordenen Ueberhöhung der Außenmauer über das Gebälk, welche endlich zur Entstehung der Attika führte; die wenigen glatten Mauerflächen, die etwa noch blieben, wurden durch Quaderfugen getheilt, und so wurde endlich der letzte Rest der griechischen Ruhe der allerdings oft sehr malerischen Wechselwirkung von Licht u. Schatten aufgeopfert. Auch das Ornament, bes. das Rankenornament, wurde ungemein reich ausgebildet, allerdings zum Vortheil der malerischen Wirkung, aber zum Nachtheil der an griechischen Werken so schätzenswerthen Klarheit des Ausdrucks; ein Beispiel solchen Rankenornaments gaben wir in Fig. 2917. Unter den letzten Kaisern endlich begann man, sei es nun blos aus Sucht nach Abwechselung od. aus einem unbewußten Drang nach konsequenterer Organisirung, die Bogen u. Gewölbe nicht durch Pfeiler, sondern durch die Säulen selbst zu stützen; aber bei dem den Römern eigenen Mangel an schöpferischer Kraft vermochte man lange nicht die Säule dieser ganz neuen Bestimmung anzupassen, sondern ließ ihr die alte Kapitälform u. setzte meist auf das Kapitäl einen verkröpften Würfel des auf horizontale Belastung deutenden Gebälks (s. d. Art. Kapitäl); auch die Gewölbflächen trugen immer noch die den Balkendecken entlehnte Form der Kasettirung und die Stirnflächen der Bogen das Profil eines Architravs als Zeichen der Unfähigkeit der Römer, die konstruktiv von ihnen so hoch ausgebildeten Wölbformen mit Verständnis äußerlich organisch zu gestalten. So entstanden im 3. Jahrh. viele zwar höchst prunkvolle, aber, architektonisch betrachtet, unlogische Bauten, bis endlich in der 2. Hälfte dieses und zu Anfang des 4. Jahrh. gerade diese scheinbar so traurigen Resultate,

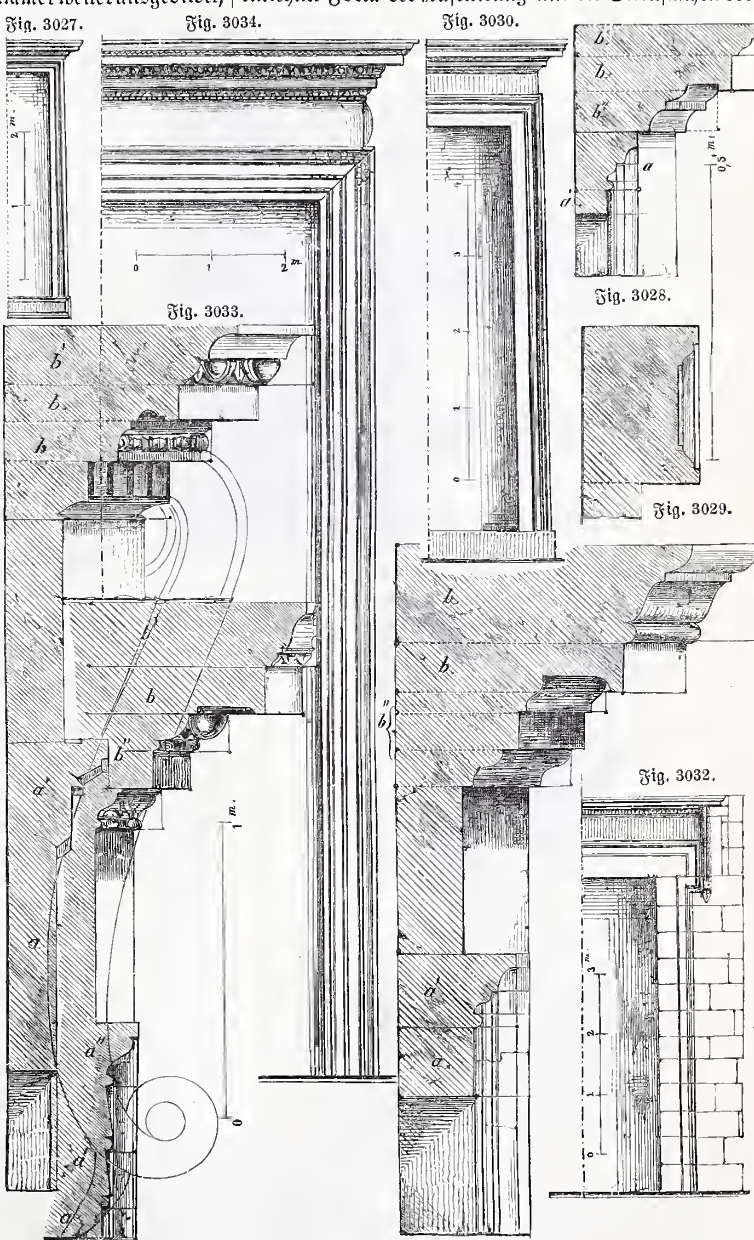


Fig. 3027—3035. Römische Thüren und Fenster.

durch Hinzutreten eines neuen belebenden, rein geistigen Elements (des Christenthums) einerseits, durch Eindringen fremder Nationalitäten, durch Rückwirkung technischer Fortschritte auf die Formgebung anderseits umgemodelt, zur Grundlage einer umfassenden Neubelebung der Architektur wurden. Unter den nächsten Ergebnissen wäre zu erwähnen das Fortlassen des Architravs da, wo das Gebälk auf der Wand liegt, das Umkröpfen der Oberglieder an Bogenreihen, wo sie auf den Stützen aufsitzen, vielfache Veränderungen der Profilirung. Diese Umwandlungen zeigen sich z. B. am

Fig. 3036. Vom Bogen des Septimius Severus.

Bogen der Sergier u. am Amphitheater zu Pola, an den Bauten zu Palmyra u. Baalbek, an der Porta dei Borsari zu Verona (265 erbaut), am entschiedensten aber am Palast des Diokletian zu Spalato, wo auch gekröpfte Wölbsteine vorkommen. Kurz nach Freigebung des Christenthums wurden all diese Neuerungen allmählich allgemein eingeführt u. leiteten eine totale Umwandlung des Stils ein; dar. s. d. Art. altchristlich, ostgothisch, longobardisch und romanisch. Ueber die bei den Römern am bedeutendsten ausgebildeten Gebäudegattungen s. d. Art. Amphitheater, Aquädukt, Atrium, Bad, Basilika, Befestigung, Brücke, Castrum, Castellum, Cirkus, Columbarium, Columna, Denkmal, Ehrensäule, Forum, Grabmal, Haus, Mausoleum, Straßenbau, Tempel, Theater, Therme, Triumphbogen, Wasserleitung 2c. Wie die Franken u. Longobarden ihre Bauweise immer noch für die römische hielten u. vom römischen Stil sprachen, so nannte man im 16. Jahrh. vielfach die Renaissance römischer Stil.

römisches Gewölbe, n., frz. voûte f. romaine, engl. roman vaulting; so nannte man im vorigen Jahrhundert hier u. da jedes Rundbogengewölbe. Die Römer kannten das Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe, Spiegelgewölbe und Kuppelgewölbe.

rompre, v. tr., franz., brechen, abbrechen (s. d.); se rombre (von Farben), verschießen; bâton rompu, gebrochener Stab; tore rompu, gebrochener Rundstab, s. auch Billet, Rollenfries, Zickzack und ähnliche Friesverzierungen.

Roncatorium, n., lat., s. v. w. Dormitorium.

Rond, m., franz., Rundtheil; r. d'eau, mit Raseneinfassung versehenes großes Wasserbassin; r. de verre, Butzenscheibe (s. d.).

rond, adj., frz., rund; **rond creux,** Kehle, Einziehung; **rond point,** Apsis, Chorhaupt; **ronde bosse,** Rundwerk.

Rondel, Rundeel, Rundtheil, n., franz. rondel, m., engl. rondel, rondle, 1. (Festungsbaukunst) runder, starker Thurm, auch runde Bastion oder halbkreisförmiges, vor den Thoren angelegtes Erdwerk. — 2. Rundes Beet 2c. — 3. Ueberhaupt kreisrunde Figur.

Rondelle, f., franz., Scheibe, Mutterscheibe, Butzenscheibe.

Rondensteg, Rondenweg, Rondengang, m., frz. chemin m. rond, ronde, f., coursière, engl. covered way, lat. corseria, suffra, s. d. Art. Festungsbaukunst und Mordgang.

Rondin, m., frz., Rundholz, s. d. Art. Bengel 2.

ronger, v. intr., frz., auffressen (s. d.).

Rood, s. d. Art. Mäß.

Rood, s., engl., 1. die Ruthe (Flächenmäß). — 2. R., auch god's rood, bes. holy-r., altengl. rode, Kruzifix, oft mit den Nebenfiguren Maria und Johannes, Triumphkreuz; rood-arch, Triumphbogen; r.-beam, Querbalken unter dem Triumphbogen, worauf das Triumphkreuz steht; r.-looft, holy loft, Lettner, wenn auf demselben ein Kruzifix aufgestellt ist; r.-stairs, Treppe zum Lettner; r. screen, Cancellen, s. d. Art. Lettner; r.-steeple, r.-tower, Centralthurm über der Vierung; r.-turret, Dachreiter daselbst.

Roof, s., engl., 1. Dach, Decke; composed r., sichtbarer Dachstuhl; coved r., offener Dachstuhl, im Profil ein halbes Achteck, einen Halbkreis od. dergl. bildend, bei Kreisform auch compass-roof, curved roof genannt; groined r., Rippendecke; fanwork-r., mit Fächerwerk, mit Mäßwerk verzierte Decke; false r., obere Hälfte eines Mansardendaches; false hip-r., Krüppelwalmdach; flat-r., Plattform; fretted r., Decke mit langen Kasetten und gekehlten Balken; embossed r., mit Schnitzwerk verzierte Decke; foliated r., Dach mit kleeblattförmigem Profil; killessed od. cullidged r., Zeltdach; ridged r., Satteldach 2c. — 2. (Bergb.) Hangendes, Firste, Dach. — 3. Auch deutsch Roof, Röf, Rof (Schiffb.), beinahe wie der Kasten einer Kutsche gestaltete, von Planken erbaute Hütte, nahe vor der Kajüte auf dem Verdeck von Kauffahrteischiffen; enthält Schlafstellen der Matrosen, auch wohl eine Küche mit Schornstein, sowie ein Behältnis zum Mundvorrath.

Roof-bay, s., engl., Sparrenfach.

Roof-beam, s., engl., Dachbalken.

Roofing, s., engl., Bedachung.

Rooflet, s., engl., Dimin. von roof (s. d.).

Room, s., engl., Raum, Stube, Zimmer.

Rope, s., engl., Seil, Tau.

Roquette, f., franz., s. v. w. rocaille 2.

Rosa, n., frz. rose, m., engl. rose-colour, hellroth mit bläulichem Schimmer; über r. Holzbeizen s. Beize.

Rosace, f., **roson,** m., franz., engl. rosace, Rosette, Vielpaß, rosenförmiges Feld an einer gewölbten Decke.

Rosaire, m., frz., s. Perlstab und Rosenkranz.

Rösche, Räusche, f., 1. s. v. w. Gefälle, lebendiges Gefälle. — 2. Abzugsgraben, s. d. betr. Art. — 3. (Bergb.) auch **Stollenrösche,** frz. tranchée d'exhaure, engl. low slovan, day-level, gen., unterirdischer Wasserabzugskanal.

rösches Erz, n., auch **rösches Häuptel, rösches Hebel** gen., s. v. w. grob gepochtes Erz.

rösches Gewächs, n. (Bergb.), 1. sprödes Glaserz od. Silbererz. — 2. s. v. w. Schwarzgültigerz.

Rose, f. 1. Die R. wird vielfach als Ornament, mehr oder weniger stilisirt, nachgeahmt. Sie bedeutet Liebe, liebliche Rede, doch auch Märtyrerblut. Als Attribut erhalten Rosen: Amor, die Dioskuren, Erato, Venus, dann verschiedene Heilige, s. M. M. a. W. — 2. R. als Ornament, s. d. Art. Blume, Glied F. u. Tudorrose. Auch als Hohlkehlenbesetzung in der anglo-normannischen Bauweise kommen volle Rosen vor. — 3. (Herald.) fünfblätterige Blume. — 4. (Eisenarbeit) Fleck im Bruch des Stahles, welcher unreine Regenbogenfarben hat. — 5. (Bauk.) der obere Theil bei Bogenfenstern, in welchem die Glasscheiben in Form einer R. zusammengesetzt sind. — 6. **Rosenfenster, Rosettenfenster, Fensterrose,** franz. rose, fenêtre en rose, en rosace, engl. rose-window, Rundfenster mit Maßwerk, dadurch vom Radfenster verschieden, daß das Maßwerk aus runden Linien ohne gerade Speichen besteht. Fig. 3037 ist z. B. eine dreiblätterige Fensterrose; Fig. 2303 könnte man allenfalls auch eine R. nennen; doch wird die Benennung öfter noch für Vielpaß gebraucht. — 7. s. d. Art. Beule 1., Baumkrankheit, Bauholz B. b. 2. 2c.



Fig. 3037. Dreiblätterige Fensterrose.

Roseau, m., frz., 1. Maurerrohr (s. d. u. d. Art. Rohr). — 2. roseaux, pl., lat. arundines columnarum, mit Blumen umflochtene Stäbe in den verstäbten Kanälirungen einer Säule; s. d. Art. Blumenstab. — 3. Dünne Säule, Dienst.

Rosenblei, n. (Bergb.), Bleierz mit Blättchen auf der Oberfläche, welche um einen Mittelpunkt liegen; wird in England gefunden.

Rosenholz, n. (Bot., Tischl.), frz. bois m. de rose, engl. rose-wood, so nennt man eine Anzahl Holzarten entweder wegen ihres rosenartigen Geruchs, dann aber auch wegen ihrer rothen Färbung. a) Wohlriechendes R., gelblichweiß aussehend, kommt der größeren Menge nach von einem Windengewächs (Convolvulus scoparius L.) der Kanarischen Inseln. Aus dem Stamm- und Wurzelholz wird ein wohlriechendes Oel destillirt, mit welchem das theure echte Rosenöl (aus Rosenblütenblättern) gefälscht wird. b) Cyprisches R. gewinnt man von Liquidambar orientale. c) Das westindische, engl. rose-wood genannt, von Amyris balsamistra L. auf Jamaika, fest, dauerhaft, als Bauholz hochgeschätzt, riecht angenehm. d) Brasilianisches R., Pao de Rosa, Tulpenholz der Engländer, ist ein prachtvolles Holz, dessen Abstammung aber nicht sicher bekannt ist; man vermuthet, daß es von einer Leguminose kommt. Andere nennen Physocalymna floribunda (Fam. Weiderichgewächse, Lithrarieae oder Lagerstroemiae) als Mutterpflanze. Eine Sorte aus Guayana soll von Licaria guyanensis (Fam. Lorbeergewächse) stammen. e) R. von Martinique soll von Cordia scabra Desf., das ostindische von Dalbergia latifolia Roxb. kommen. f) Schwarzes R., s. d. Art. Jakarandenholz. g) Von dem schwarzen Brustbeerenbaum (Cordia officinalis Lam., Fam. Cordiaceae R. Br.) in Ostindien und Aegypten; dieses Holz soll mit zu Anfertigung von Mumienbehältern gedient haben. h) s. d. Art. Palisanderholz, Lignum 22, Aspalath, Colcdivienholz 2c.

Rosenkranz, m., 1. Kranz von Rosen, Attribut der heiligen Dorothea. — 2. s. v. w. Paternoster, Perlstab 2c.; s. d. Art. Glied F.

Rosenkupfer, Rosettenkupfer, n. (Hütt.), franz. cuivre rosette, m., engl. rose-copper, s. d. Art. Kupfer.

Rosenquarz, m. (Miner.); 1. bildet mächtige Lagen in Granit u. Gneis, spielt ins Weißliche u. Graue und wird nur zu Juwelen verarbeitet; findet sich in Bayern, Sachsen, Frankreich u. a. O. — 2. s. d. Art. Analzim.

Rosenstahl, m. (Hütt.), frz. acier m. à la rose, engl. rose-steel, eine Art Cementstahl mit eigenthümlichem Bruch.

Rosenzinn, n., s. v. w. feines oder englisches Zinn.

Rosette, f., franz. rosace, rosette, f., roson, m., engl. rosace, lat. roseta, f. 1. Verzierung in halberhabener Arbeit, in Gestalt einer alleinstehenden, vollständig aufgeblühten Blume von radial aus einander gelegten Blättern, gleichmäßig vertheilten Ranken od. dgl. 2c.; s. auch oeil du tailloir. — 2. Kreisförmiger Schild mit Verzierung in Gestalt eines Sternes oder einer Rose, einer centralen Eintheilung, Linienverschlingung 2c. — 3. s. v. w. Rose 6. — 4. Eine hellrosenrothe Malerfarbe. — 5. s. v. wie Saftgrün (s. d.).

Rose-window, s., engl., s. im Art. Rose 6.

Rosmarinöl, n. (Mal.), s. Gemälde u. ätherische Oele.

Rossignol, m., frz., 1. (Zimm.) Laus; s. d. Art. Auslaufen 2. — 2. Dietrich, Sperrhaken.

Rosso antico, m., ital., s. Marmor und Porphyr.

Rost, m. I. **Art der Gründung,** frz. grillage, patin m. de charpente, engl. grating, grillage, s. d. Art. Grundbau II. A. Hier folgen noch einige ergänzende Notizen: 1. **Bohlenrost.** Querbohlen 5—10 cm. stark in $0,_{80}$—$1,_{20}$ m. Entfernung, auf diese legen sich die Längsbohlen. — 2. **Schwell- od. Streckrost,** liegender R., franz. grille, gril, grillage, engl. timber-platform, Querschwellen, 22—28 cm. breit, 15—22 cm. hoch, $0,_{80}$—$1,_{50}$ m. von einander, Langschwellen 20—30 cm. stark, nicht über 1 m. von einander. Die äußersten Langschwellen liegen 2—4 cm. von den Enden der Querschwellen; die Bohlen, 7—10 cm. stark, treten auf jedem Ende 5 cm. vor. — 3. **Pfahlrost,** stehender R., frz. radier, parc de pilotis, engl. pile-framing, starke Pfähle 1—$1,_{40}$ m., Pfahlreihen $0,_{70}$—$0,_{90}$ m., höchstens $1,_{20}$ m. von einander, Zapfen 15 cm. lang, 8 cm. breit, 5 cm. stark, Holme mindestens 24 cm. ins □ stark, Querschwellen $2,_{20}$—$3,_{00}$ m. von einander, können 8—10 cm. über die Bohlen vorragen. Länge der Pfahlspitzen $1\frac{1}{2}$ bis zweimal der unteren Pfahlstärke; s. d. Art. Pfahl, Pfahlschuh, Beschuhen 2c.

II. **Feuerrost,** franz. gril, grille au feu, engl. grate, fire-grate, grid-iron, lat. rotherium. Eine meist aus einzelnen, in entsprechenden Zwischenräumen auf **Rostbalken, Rostträger, Querstäben,** frz. chevalet, sommier de grille, engl. fire-bars lug, bearer, oder in einem **Rostrahmen,** franz. cadre, support, engl. frame, bar-frame, parallel neben einander gelegten Stäben, **Roststäben** oder Brandruthen, frz. barreau de grille, barre de fourneau, engl. fire-bar, bestehende Unterlage für das Brennmaterial; die Oeffnungen dienen dazu, die Asche in den Aschenraum (s. d.) fallen zu lassen, wodurch der Zutritt neuer Luft ununterbrochen möglich wird. Einige durch die Praxis ziemlich sicher festgestellte Angaben betreffs der gewöhnlichsten, der sog. Planroste od. liegenden R.e, folgen hier; über andere allgemeine Sätze sowie über besondere Rostanordnungen, wie sie durch einzelne Heizanlagen be-

dingt werden, sind die Artikel Brennofen, Feuerungsanlage, Heizung IV., Dampfkessel V., Kesselfeuerung, Kohksofen, Ofen ꝛc. nachzusehen. — A. Stündliche Verbrennung von 50 kg. des betreffenden Brennstoffes angenommen, betrage a) der Kubikinhalt des Feuerraumes für Steinkohle $0,_{20}$—$0,_{25}$ cbm., für hartes Holz od. Braunkohle $0,_{40}$—$0,_{50}$ cbm., für weiches Holz od. Torf $0,_{60}$—$0,_{75}$ cbm., für Holzkohle oder Kohks $0,_{50}$—$0,_{60}$ cbm. b) Die Entfernung der Rostfläche vom tiefsten Punkt des Kessels betrage für Steinkohlen $0,_{30}$—$0,_{38}$ cm., für hartes Holz u. Braunkohlen $0,_{38}$—$0,_{45}$ cm., für weiches Holz und Torf $0,_{45}$—$0,_{56}$ cm., für Holzkohle und Kohks $0,_{40}$—$0,_{45}$ cm. c) Die Größe der ganzen **Rostfläche**, frz. surface de la grille, engl. grate-area, für Steinkohle $0,_{65}$—$0,_{75}$ qm., für hartes Holz u. Braunkohle $0,_{55}$—$0,_{65}$ qm., für weiches Holz und Torf $0,_{50}$—$0,_{60}$ qm., für Holzkohle u. Kohks $0,_{75}$—$0,_{83}$ qm. d) Die freie Oeffnung der Rostfläche für Steinkohle $0,_{023}$ bis $0,_{025}$ qm. = $^3/_{10}$—$^1/_3$ der Rostfläche, hartes Holz $0,_{09}$ qm. = $^1/_7$—$^1/_6$ der Rostfläche, Torf $0,_{12}$ qm. = $^1/_5$—$^1/_4$ der Rostfläche, Kohks $0,_{21}$—$0,_{23}$ qm. = $^3/_{10}$—$^1/_4$ der Rostfläche. — B. Die Stäbe sind bei gewöhnlichen Feuerungen ca. 1 cm., bei größeren bis zu 5 cm. stark. Bei dem R. von R. Wolf in Buckau bei Magdeburg bestehen sie aus Walzeisen u. sind oben nur 8 mm. breit, die Zwischenräume 4 mm. und mehr, je nach der Größe des Brennmaterials.

4. Die Beschreibung komplizirterer R.e, wie z. B. der Treppenroste, Kettenroste, aufrechten, beweglichen R.e ꝛc., würde hier zu weit in das Fach der Pyrotechnik hineinführen und sei deshalb auf die in neuester Zeit sehr reichhaltig gewordene Spezialliteratur verwiesen, z. B. über die Etagenroste von Lange u. Koch auf Dinglers Polytechnisches Journal, Bd. 158, S. 241. Erwähnt seien noch die patentirten Polygonroste von Selwig u. Lange in Braunschweig, s. Fig. 3038; ähnlich sind die von R. Gruson in Buckau aus Hartguß hergestellten. C. Ein R. ist Attribut der HH. Laurentius und Vincentius.

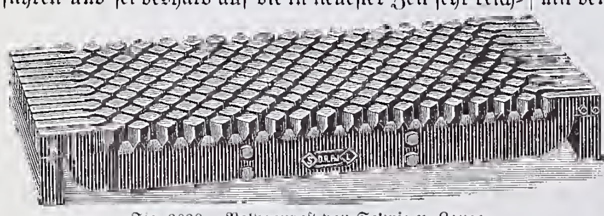


Fig. 3038. Polygonrost von Selwig u. Lange.

III. (Wasserb.) ein mit Faschinen oder Steinwerk ausgesetzter Einbau von Pfahlwerk od. ein blos aus Pfählen zusammengesetzter Damm.

IV. Fußtritt des Chorgestühls (s. d.).

V. Zum Zurückhalten der Unreinigkeit am Einfluß von Wasserröhren angebrachte durchlöcherte Bleischeibe oder eisernes Gitterwerk, auch Rechen genannt.

VI. (Hütt.) a) frz. rôtissage, grillage, engl. roasting, einmalige Arbeit des Röstens; b) auch **Röstpost, Röstposten**, franz. charge de rôtissage, engl. roasting-charge, diejenige Quantität Erz, welche auf einmal geröstet worden ist oder geröstet werden soll; das behufs des Röstens abwechselnd mit Holz zu einem großen Haufen, **Röſthaufen**, frz. tas, engl. heap, aufgeschichtete Erz, oder ein mit Holz vermengter Kalkhaufen, der in einer Grube od. im Freien gebrannt werden soll.

VII. Franz. rouille, engl. rust, rothbrauner Ueberzug, der sich auf Eisen bildet, wenn es der feuchten Atmosphäre ausgesetzt ist und der weiter nichts ist als Eisenoxydhydrat. Um das Rosten des Eisens zu verhüten, soll man a) die eisernen Gegenstände möglichst vor Feuchtigkeit schützen u. von Zeit zu Zeit poliren. Oder man taucht b) die Gegenstände in ein Gefäß von 18° Baumé u. läßt dann sogleich einige kleine Zinkstückchen zwischen dieselben fallen ($^1/_2$ kg. Zink reicht für mindestens 10 Ctr. Spikernägel od. Bolzen zu). Die Säure löst das Zink sofort und dieses fällt als dünne Haut auf alle Eisenflächen in dem Augenblick, wo die Säure dieselbe gereinigt, und schützt die Gegenstände dann gegen das fernere Einwirken des Sauerstoffes der Luft auf das Eisen. Hierauf bringt man die Gegenstände noch naß in ein Bad, zu welchem man, z. B. für Schiffsbeschlag und zum Dachdecken, mit Vortheil eine Legirung von 15 Th. Zinn, 75 Th. Blei, 5 Th. Kupfer und 5 Th. Spießglanzkönig benutzt. Nach anderen Chemikern ist R. s. v. w. Eisenperoxyd; c) das Weiterrosten besteht darin, daß das Metall dem R. den dritten Theil seines Sauerstoffes entzieht u. Eisenoxydul bildet, das sich durch Sauerstoffabsorption aus der Luft in Eisenperoxyd verwandelt. Dies kann man verhindern durch Umwandlung des Eisenperoxydes in magnetisches Oxyd (Fe^3O^4), indem man die Oberfläche des Eisens künstlich mit Oxyd überzieht und dieses in Wasser von 80—100° C. taucht. d) Neuerdings wird Rahtjens Patentkomposition (Fabriken in Bremerhafen u. London) als gutes Schutzmittel empfohlen; s. übr. auch d. Art. Anstrich, Mennige, Eisenminium ꝛc.

VIII. Franz. tréteau des scieurs de long, engl. saw-pit-frame, Bock der Rostschneider.

Röstbett, n. (Hütt.), franz. lit m. de grillage, engl. roasting-bed, der Platz, auf welchem ein R. (s. d. VI.) zubereitet wird.

Röste, f. (Hütt.), 1. auch **Röststätte** genannt, frz. place f. de grillage, engl. roasting-place, ein mit Kohlenstaub beworfener ebener Platz, auf welchem sich das Rostbett mit dem Rost befindet, unter freiem Himmel, von Mauern eingeschlossen, als **Rösthof**, oder unter einem offenen Schuppen, dem **Röstschuppen**, oder endlich in einem Haus, dem **Rösthaus**. — 2. So viel Erz, als mit einem Male geröstet wird; s. Rost VI. b.

rösten, trs. Z., franz. griller, calciner, engl. to roast, to calcine (Hütt.), ein metallurgischer Vorbereitungsprozeß der Erze, aus denen Metalle dargestellt werden sollen. Der Prozeß, bei welchem noch keine Schmelzung eintreten darf, ist entweder ein Oxydations-, Reduktions-, Chlorations- oder Verflüchtungsprozeß. In den meisten Fällen hüttenmännischer Verarbeitung der Erze hat man von Metallen den Schwefel, Phosphor, Arsen ꝛc. zu trennen. Die Eisenerze röstet man entweder in Haufen od. in **Röstschachtöfen**. Die Kupfererze werden in England in **Röstflammöfen** geröstet; s. auch Hochofen II.

Rösterwerk, n. (Schiffb.), franz. caillebotis, m., engl. grating, Rahmen mit hölzernem Gitterwerk, womit die Oeffnungen der Luken bedeckt werden, um frische Luft unter Deck zu lassen. Bei Regenwetter u. Sturm überdeckt man sie mit Persenningen (Persiennen).

Rostflecke wegzubringen. 1. s. d. Art. Flecke. — 2. Auf Eisen. Man putze sie mit Kleinschmiedsschlacke od. einem passend geformten, mit Sämischleder überzogenen Stück Holz, welches mit Tischlerleim bestrichen und, ehe dies trocken ist, mit feingesiebtem Glaspulver od. geschlämmtem Schmirgel bestreut ist. Ist der Rost schon sehr tief eingefressen, so streut man Potasche auf den Fleck und wäscht sie nach einigen Tagen mit warmem Wasser ab.

Rostgründung, f., **Rostwerk**, n., s. d. Art. Grundbau und Rost I.

Rostkitt, m., s. d. Art. Kitt 43—52.

Rostofen, m., frz. four od. poêle à grille, engl. furnace with grate, Ofen mit Rost.

Röstofen, m., frz. fourneau de grillage, engl. roasting-furnace, calciner (Hütt.), s. d. Art. Brennofen, Flammofen und Schachtofen.

Rostpapier, n., s. d. Art. Schmirgelpapier.

Rostpfahl, m., frz. pilot m. de support, de grillage, engl. bearing-pile, foundation-pile, und **Rostschwelle**, f., franz. longrine, engl. sleeper, grating-beam, ledger, s. d. Art. Pfahl, Rost I. u. Grundbau; bei dem Schwell-

rost unterscheidet man äußere Rosthölzer od. Rostschwellen, frz. châssis, nur innere, frz. dedans.

Röstpost, n., s. d. Art. Rost. VI. 6.

Rostrum, n., lat., 1. Schiffsschnabel. — 2. Rednerbühne, s. d. Art. Katheder und Lettner.

Rostschließe, f. (Zimm.), österreichisch für Mauerlatte; ist sie blos 5—8 cm. stark, so heißt sie **Rostlade**.

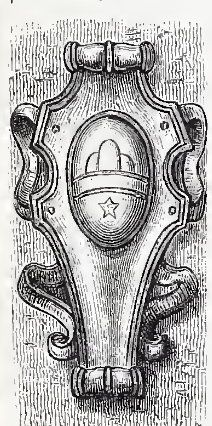
Rostschneider, m., frz. scieur m. de long, engl. sawyer, board-cutter, Bretsäger, Bretschneider, schneiden Stämme zu Bretern nach alter Weise aus freier Hand. Es gehören dazu zwei Mann. Der obere, engl. top-man, steht auf dem Rost (s. d. VIII.), der untere, engl. pit-man, steht in der **Rostschneidergrube, Sägegrube,** frz. fosse, engl. saw-pit, und ist durch einen Schleier gegen die Späne verwahrt.

Rostschwelle, f., Legde, s. v. w. Langschwelle eines Rostes (s. d. I. 2.).

Roststadel, Röststadel, m., franz. aire f. murée, engl. roasting-post, gemauerte Röststätte, s. Röste 1.

Roststein, m. (Ziegl.), lange, schmale Ziegelsteine, welche zu Anlage von Rosten (s. d. II.) benutzt werden.

Roß, n., 1. s. v. w. Pferd (s. d. u. Apostel 4.). — 2. (Hütt.) Kohlenmäß in Ungarn. — 3. (Zimm.) gespanntes Roß; s. d. Art. Balken V. b.


Fig. 3039. Roßstirn.

Roßgang, m., **Roßkunst, Roßmühle,** f., s. d. Art. Pferdegöpel und Mühle.

Roßkastanie, f. (Bot.), s. unter Kastanienbaum; **Roßkastanienbaumrinde,** s. d. Art. Braun.

Roßkrücke, f., s. in dem Art. Schlammkrücke.

Roßramme, f., von Pferden bewegte Rammmaschine (s. d.).

Roßstirn, f., eine der Pferdestirn, d. h. dem die Stirn des Pferdes deckenden Rüstungstheil nachgebildete Schildform, s. Fig. 3039 u. d. Art. Pferdestirn.

Rota, f., lat., franz. roue, roe, Rad, daher auch Drehlade, Glockenrad u. Kronleuchter; s. d. Art. Leuchter und Glücksrad.

Rotabulum, rotalle, n., lat., 1. s. v. w. retable. 2. Feuerschaufel.

Rotang, Rattang, m. (Bot., Calamus, Fam. Palmen), ist in zahlreichen (90) Arten in Ostindien, auch auf Malakka u. den Sunda-Inseln einheimisch, bildet klimmende Sträucher von 60—100 m. Länge, welche sich mit ihren dünnen, aber sehr festen Stengeln über andere Bäume u. Gebüsche hinweglegen. Der **Drachenblut-R.** (C. Draco) soll die braunen „Manila-Drachenröhre" liefern. Die natürliche Ausschwitzung der Frucht giebt das beste Drachenblut (D'jurnang); eine geringere Sorte erhält man durch Erhitzen u. Ausquetschen der Beeren. Es wird besonders von Singapur und Batavia in den Handel gebracht und meistens in Borneo gewonnen. Vorzüglich dient es zum Färben des Terpentinfirnisses. — Eine Rotangart (C. Scipionum) liefert die Malakkaröhre, die aber nicht auf Malakka, sondern auf Sumatra gewonnen wird. Die gewöhnlichen R.s, die als Flechtmaterial für Stuhlsitze u. dgl. vielfach verarbeitet werden, stammen vom Calamus Rotang, C. rudentum und C. Royleanus in Südasien. In Japan werden selbst Schränke, in China u. auf den Sunda-Inseln, bes. auf Malakka, Schiffstaue daraus dargestellt. In Indien stellt man nicht selten Brücken aus R. dar; s. auch d. Art. Javarotang.

Rotatio, f., lat., franz. rotation, 1. Umdrehung. — 2. Kegelgewölbe. — 3. s. d. Art. Bad.

Rotationsachse, f. (Math., Masch.), s. v. w. Umdrehungsachse; s. Bewegung, Cylinder, Kegel, Kugel etc.

Rotationsellipsoid etc., n. (Geom.), s. Ellipsoid etc.

Rotationsfläche, f., s. Fläche. Der von einer solchen Fläche eingeschlossene Körper heißt **Rotationskörper**; vergl. ferner d. Art. Meridian u. Parallelkreis; **Rotationshyperboloid,** s. Hyperboloid.

Rotationspumpe, f., franz. pompe rotative, pompe française, engl. rotary pump, s. d. Art. Pumpe.

roth, adj., frz. rouge, engl. red; I. **rothe Farbe,** frz. rouge, m., engl. red colour. Die rothe Farbe bedeutete früher sowohl Tapferkeit u. Liebe als auch Großmuth u. Rache; man bezeichnet sie in der Heraldik durch senkrechte Striche. R. ist eine der primären Farben; s. d. Art. Farbe.

II. **Rother Farbstoff,** frz. rouge, m., engl. red pigment. A. Bereitung der einzelnen Abtönungen u. Schattirungen: 1. Nach Orangegelb kommt zunächst ein Ton, welcher aus feiner Mennige od. Saturnusroth als Wasser-, Leim- u. Oelfarbe herzustellen ist. 2. Dann folgt das eigentliche Orangeroth, in Oel hell aus Mennige, dunkel aus Venetianischroth zu bereiten. 3. Scharlachroth, Bowfarbe, engl. bowdye, hell aus Chromroth, dunkel aus Zinnober und Venetianischroth zu bereiten. 4. Das eigentliche Roth, Hochroth, hell aus Zinnober, etwas dunkler aus ganz reinem Karmin u. Chromgelb; sehr dunkel, doch schon in das Braune übergehend, mit Krapp statt mit Karmin herzustellen. 5. Fleischroth aus Englischroth, am reinsten aus Kolkothar (s. d.) herzustellen. 6. Blutroth (s. d.), auch aus Zinnober unter Beimischung von ein wenig Karmin oder auch aus Preußischroth herzustellen. 7. Cerise, aus Zinnober mit etwas mehr Karmin od. Karminlack, dunkler mit ein wenig Wiener Lack. 8. Purpurroth. Reiner Karmin od. Lack mit sehr wenig Zinnober. 9. Karmesinroth. Hell, unter dem Namen Rosenroth bekannt, aus Cochenille od. aus Wiener Lack u. Weiß herzustellen; nähert sich schon sehr dem Violett. — Wenn man eine rothe Farbe heller od. dunkler nuanciren will, so muß dies mit großer Vorsicht geschehen, indem die rothen Farben fast sämtlich durch Vermengung mit Weiß oder Schwarz leicht schmutzig oder bräunlich werden. Will man eine der erwähnten Abstufungen heller haben, so nehme man eine näher am Blau liegende und mache sie mit Gelb hell, u. umgekehrt, um sie dunkler zu haben, nehme man eine näher an Gelb liegende u. mache sie mit Blau dunkel. — Dunkles, intensives Roth giebt einen ernsten, würdigen Ausdruck, helles einen heitern, anmuthigen, Purpurroth wirkt höchst prächtig, gelbliches Roth wirkt lebhaft anregend, bläuliches Roth macht eine melancholische Wirkung.

B. **Rothe Farbstoffe nach Ursprung und Verwendung.** 1. Mineralische Farbstoffe. Unter den Erdfarben findet man wenig glänzende, meist ins Bräunliche ziehende, die als Wasser- u. Oelfarben dienen; s. d. Art. Eisenroth, rothen Ocher od. Bergroth, Zinnober, Mennige, Berliner Roth, rothe Erde, Englischroth, Röthel, Bolus, Chromroth. Zu Schmelzfarben auf Glas u. Thonwären dienen das Eisenroth, unter denen besonders rein das indische Roth ist, der Goldpurpur, chromsaures Zinkoxyd etc. Zum Färben des Glases in der Masse eignet sich bes. Mangan (violett) u. Kupferoxydul (rein roth). — 2. Vegetabilische Farbstoffe. Unter den einheimischen angebauten Pflanzen ist Krapp od. Färberröthe (s. d. betr. Art.) die wichtigste. Man stellt aus ihr vorzüglich Alizarin und Garanzin her. Ferner gewinnt man Saft- u. Lackfarben aus den amerikanischen Rothhölzern: dem Kampesche-, Fernambuk- (Pernambuk-), Sappan-, St. Martha- und Brasilienholz, aus dem afrikanischen Camwood und Barwood und dem ostindischen Sandelholz, s. auch Chayawar. Schöne, aber leicht vergängliche rothe Farben geben die Farbeflechten (Roccella): Orseille, Persio u. Cudbear, die Alcanna, Saflor, Drachenblut, Sooranje, Chica u. Harmala. Zu manchen Zwecken verwendet man auch den rothen Saft der Päonien u. Mohnblüten, denjenigen der Heidel-, Hollunder-, Liguster- und Kermesbeeren. Auch Anilin und Chinolin, als Destillationsprodukte des Indigo, der

Braunkohle u. Steinkohle, liefern rothe Farbe. — 3. Animalische Farbstoffe. Im Alterthum galten die Purpurschnecken als Hauptlieferanten dauerhafter rother Farben. Sie gehörten den Gattungen Buccinum und Murex an; später wendete man zu demselben Zweck die Kermesschildlaus (Coccus Ilicis) an, die auf der Kermeseiche (Quercus coccifera) am Mittelmeer lebt, ebenso die polnische Schildlaus (Coccus polonicus), die in Osteuropa an den Wurzeln mehrerer Pflanzen sich aufhält. Sie wurden verdrängt durch die Karmin liefernde amerikanische Kaktusschildlaus (Coccus Cacti). Ostindien liefert einen rothen Gummilack, der durch die Lackschildlaus (Coccus Lacca) gefärbt ist und aus welchem man den rothen Lac-Lac und Lac-Dye auszieht. — 4. **Rothe Lackfarbe**, s. unter Lack a. 1. — 5. **Rothe Holzbeizen**, s. unter Beize und Färben B. 5. — 6. **Rothe Wasserfarbe** für Fußböden von Ziegel- und Backsteinen. Zunächst streicht man die Ziegel mit Seifenwasser od. Wasser, welches $^1/_{20}$ Potasche enthält, um sie zu reinigen u. zur Aufnahme der Wasserfarben vorzubereiten. Dann löst man 250 g. flandrischen Leim in 6 *l.* Wasser auf, giebt dem kochenden Leim 1 kg. rothen Ocher zu, rührt gut um, macht dann den einen Anstrich, auf den wieder getrockneten Boden einen zweiten mit Leinölfirniß und, nachdem dieser eingetrocknet, mit rother Leimfarbe einen dritten. Ist der Fußboden getrocknet, so reibt man ihn mit Wachs ab. — 7. **Rothe Glasur** (Töpf.), besteht aus gepulvertem Antimon und Hammerschlag.

III. **Rothe Eiche**, s. d. Art. Eiche 1.; **rothes Gummi**, s. d. Art. Gummiharze 22.

IV. (Miner.) **rother Arsenikbergschwefel**, s. v. w. Bergschwefel, Auripigment; **rother Eisenthon**, brausender, s. Eisenthon; **rother Marmor**, s. Marmor und Imitation. C; **rothes Eisenoxyd**, s. unt. Eisenoxyd; **rothe italienische Erde**, im Toscanischen gegrabene rothe Erdfarbe; **rothe Kreide**, s. Kreide.

V. (Hütt.) **rothe Glätte**, roth aussehende beste Sorte Bleiglätte (s. d.); **rothe Glut** (Kupferschm.); kupferne Wären streicht man häufig auf der äußern Seite mit einer Lauge von Asche, Kienruß und Urin, glüht dann die damit bestrichene Wäre nochmals und plätzt sie ab. Das dadurch gewonnene Ansehen heißt rothe Glut.

Rothan, m. (Miner.), geringerer Bergkrystall.

Rothbleierz, n. (Hütt.), s. d. Art. Bleibaryt.

rothbrüchig, adj. (Hütt.), s. d. Art. Eisen II. 2. 1.

Rothbuche, f. (Bot.), lat. fagus silvatica, s. Buche 1.

Röthe, f. (Bot., Färb.), s. d. Art. Färberröthe.

Rothebenholz, n., Eisenviolettholz, frz. ébène rouge, engl. rede bony, von Anthyllis cretica u. Acacia flexicaulis, s. d. Art. Ebenholz.

Rotheibenholz, s. Eibenbaum.

Rotheiche, f., frz. durelius, m., engl. red oak, robur, s. d. Art. Eiche.

Rotheisenstein, m., **Rotheisenerz**, **rother Glaskopf** (Min.), frz. fer m. oligiste, hématite f. rouge, engl red hoematite, red iron-ore, wasserfreies Eisenoxyd, kommt in verschiedenen Varietäten vor; a) **dichter R.**, frz. f. o. r. compacte; b) **faseriger R.**, s. Blutstein; c) **ocheriger** (zerfallener oder erdiger) R., **Rotheisenocher** oder **Rothocher**, m., franz. f. o. r. terreux, engl. earthy red iron-ore, red ochre, ist zerreiblich, abfärbend, matt, bräunlichroth bis blutroth, von erdigem Bruch, meist angeflogen od. als Ueberzug, bisweilen derb, besteht häufig aus staubartigen Theilen; d) **oolythischer R.** 2c., franz. oligiste oolithique (Belgien: minerai violet), engl. oolitic red iron-ore; e) **schuppiger**, auch **Rotheisenrahm** genannt, frz. fer oxydé rouge luisant, engl. scaly red iron-ore.

Röthel, m., **Bergroth**, n., **Rothstein**, m., rothe Kreide, frz. craie f. rouge, engl. red chalk, reddle (Miner.), rothbraunes, stark abfärbendes Gemenge von Thon u. Eisenoxyd, hat erdigen Bruch, wird durch das Brennen dunkler und härter, ist in Wasser unlösbar, zieht aber Wasser ein. Um ihn dunkler zu machen, bestreicht man ihn mit 1 Th. Baumöl und 3 Th. Terpentinöl u. legt ihn an einen trockenen Ort; er wird zu **Röthelstiften**, **Rothstiften**, franz. crayon rouge, rubrique, f., engl. red-pencil, red lead-pencil, geschnitten u. in Holz eingefaßt. Trockenen od. in Wasser getauchten R. brauchen Zimmerleute zum Abschnüren (s. d.).

Röthelerde, f. (Miner.), so nennt man den Röthel, Bolus u. das englische Roth, sowie das Indischroth, ein Eisenerz, schon in seinem natürlichen Zustand brauchbar.

rothfahl, adj., s. d. Art. falb.

Rothfäule, f., **Rothholm**, m., frz. carie f. rouge, engl. red rot, Baumkrankheit, s. d. Art. Kernfäulnis. Man erkennt die Krankheit nur durch den Klang beim Anschlagen an den Baum.

Rothfichte, f., s. d. Art. europäische Fichte.

Rothglühhitze, f., frz. chaude rougie, rouge, f., engl. red heat, s. Glühen, Hitze 2c.

Rothgültigerz, **Rothsilber**, n. (Miner.), frz. argent sulfuré, engl. red silver-ore, hat halbmetallischen Glanz, cochenille-, auch morgenrothes Strichpulver, ist cochenilleroth, theils ins Bleigraue, halbdurchsichtig bis undurchsichtig, hat kleinmuscheligen Bruch, auch körnig, kommt derb, eingesprengt und vorzüglich oft angeflogen vor. Ritzt Gipsspat, ritzbar durch Kalkspat. Das dunkle R., Pyrargyrit, enthält 58—65 Th. Silber, 23 Th. Antimon und 17—19 Th. Schwefel; das lichte, Proustit, statt des Antimons 15 Th. Arsenik.

Rothguß, m., **Rothmessing**, **Rothmetall**, n. (Gießz.), franz. laiton m. rouge, engl. red brass, brittle metal, s. Tombak und Messing.

rothheizen (Hütt.), bei dem Zerrenfeuer das Eisen nur bis zum Rothglühen erhitzen.

Rothholz, n., I. (Tischl.) franz. bois rouge, engl. redwood, 1. südamerikanisches; s. d. Art. Brasilienholz und Fernambuk. — 2. Afrikanisches; s. d. Art. camwood, Angolaholz u. Sandelholz. — 3. R. von Norfolk stammt vom Blutholzbaum (Baloghia lucida) der Insel Norfolk, einem Baum mit dunkelglänzendem, dichtem Laube, bis 12 m. hoch, nicht dick; der blutrothe Saft ward früher auf Norfolk zum Färben von Decken, Beuteln 2c. verwendet. Man macht einen senkrechten Einschnitt von 1—$1^1/_2$ m. Höhe bis zum Grund und setzt unten eine Röhre ein. Nach 12 Stunden erhält man $0,_3$—$0,_7$ *l.* Saft. — 4. Mittelamerikanisches (red-wood) kommt von Soymidia febrifuga (Fam. Cedreleae). — 5. Eine Sorte stammt von Swartzia tomentosa (Fam. Swartzieae, Hülsengewächse), einem amerikanischen Baum. — 6. s. d. Art. bois d'huile. — 7. Bimasrothholz, s. Janaholz. — 8. **Rothholzspäne**, zur Holzbeize verwendet; s. d. Art. Beize A. 9. — II. Der Köhler nennt R., richtiger **Rothkohle**, frz. charbon roux, die bei niedriger Temperatur gebrannte Holzkohle, welche noch Wasserstoff enthält.

Rothkupfererz, n. (Hütt.), franz. cuivre rouge, engl. red copper-ore, s. unter Kupfererz u. Krystallographie I.

Rothliegendes, **Todtliegendes**, n. (Miner.), nennt man eine sedimentäre Formation, welche in Deutschland gewöhnlich die Steinkohlenformation überlagert. Da dieses Liegende keine Erze enthält, nennt man es auch **Todtliegendes**. Diese Formation besteht aus zwei Abtheilungen: dem obern Rothliegenden, bestehend aus groben Konglomeraten mit Zwischenlagerungen von Schieferthon und rothem Sandstein. Man findet in dieser Abtheilung versteinerte Baumstämme, besonders riesige Baumfarn. — Das untere Rothliegende enthält sehr verschiedene Gesteine, wie Schieferthon, Sandstein, Thonstein, Hornstein 2c. Als Versteinerungen finden sich am häufigsten Landpflanzenreste, auch zuweilen Reste von Meeresfischen.

Rothmanganerz, n. (Miner.), s. d. Art. Braunstein.

Rothmetall, n., spröde Metallmischung von 6 Th. Kupfer und 1 Th. Zink.

Rothnagel, m. (Schiffb.), aus Kupfer gefertigte Nägel.

Rothnickelkies, m. (Miner.), s. Nickel.

Rothsandstein, m. (Miner.), s. d. Art. Sandstein.
Rothschlag, m. (Miner.), s. v. w. Blätterblende.
rothseitig, rothbrüchig, rothhart, rothköpfig, adj., wird 1. das Fichtenholz dann genannt, wenn es stellenweise roth geworden; es ist meistens dann der Fall, wenn der Baum erst krumm u. hierauf wieder gerade gewachsen ist. — s. v. w. rothfaul; s. Rothfäule.
Rothspießglanzerz, n. (Miner.), s. unter Antimon.
Rothstein, Athin, m. (Miner.), 1. s. v. w. Kieselmangan. — 2. s. v. w. Röthel.
Rothtanne, f., 1. europäische, s. d. Art. Fichte. — 2. Amerikanische, s. d. Art. Pinus americana, Gaertn.
Rôtie, f., frz., durch das Dach aufsteigende schwächere Erhöhung einer gemeinschaftlichen Grenzmauer mit Strebepfeilern.
rotirende Maschine, s. d. Art. Dampfmaschine.
Rotonde, f., franz., lat. und span. rotunda, deutsch **Rotunde,** f., rundes Gebäude, runder Sãl ꝛc.
Rotulum, n., lat., Schriftrolle, Spruchband.
Rotulus, m., lat., Rädchen, Scheibe, bes. die kleinen Flächen am Knauf eines Kelches (s. d.); vgl. Pan, Tau.
Roucou, m., s. d. Art. Rucubaum.
Roue, f., frz., Rad; r. de Ste. Catharine, Radfenster, Katharinenrad; r. de fortune, r. symbolique, Glücksrad, s. auch d. Art. Leuchter; r. hydraulique, Wasserrad.
Rouet, m., franz., 1. Rost, worauf das Gemäuer eines Brunnens, eines Schachtes ꝛc. fundirt wird; s. d. Art. Brunnenkranz, Keilkranz ꝛc. — 2. r. de clocher, zum Aufsitzen des Zimmerwerkes einer Thurmspitze dienender Bohlenkranz od. Mauerlatte. — 3. Reif am Schlüsselbart.
Rouette, f., frz., Weide, Bindeweide; s. Band VII.
rouge, adj., frz., roth; r. sanguin, blutroth.
rough, adj., engl., rauh, roh, unbearbeitet; r. cast, coarse plaster, Spritzbewurf; s. d. Art. Putz und Berappen; to r.-cast, to r.-work, berappen; r.-cast, auch das erste rohe Modell eines Bildhauers; to r.-draw, flüchtig entwerfen, skizziren; r.-hewn, roh behauen; r.-edged, baumkantig.
Rough-mason, r.-setter, s., engl., Bruchsteinmauer, im Gegensatz gegen free-mason.
to roughen, besporen (s. d.).
Rough-walling, s., engl., unregelmäßiges Mauerwerk.
Rouille, f., frz., Rost; r. de cuivre, Kupferrohstein; r. des arbres, Baumbrand.
Roulage, m., frz., 1. Rollschicht. — 2. Streckenförderung.
Rouleau, frz., engl. roll, roller, A. überhaupt Rolle, Walze, bes. B. Rollvorhang. Der Gegenstand selbst ist bekannt genug. I. Die verschiedenen Arten sind folgende: 1. Schnurenrouleau, nach der gewöhnlichen Konstruktionsweise durch eine dem Rouleautuch entgegengesetzt auf das Ende des Stabes zwischen zwei Blechscheiben gerollte Schnur beweglich, die aber bei zu zeitiger Loslassung der Schnur sehr leicht aus der Rolle herausschnappt. — 2. Durch eine oben über die Rolle am Ende des Stabes, unten über eine andere Rolle oder mittels irgend eines der verschiedenen Rouleauklemmer straff gespannte Schnur ohne Ende lenkbar; solche Schnuren reiben sich leicht durch. — 3. Englisches Patentrouleau mit einem Zahnrad, welches durch einen Sperrkegel zum Stehen gebracht wird, sobald man die Schnur los läßt; kann nicht überschnappen, erfordert aber viel Kraftaufwand. Es giebt noch eine ganze Menge sogenannter **Rouleauklemmer,** richtiger Schnurenklemmer und kommen deren immer neue zum Angebot, so daß ihre Aufzählung kaum möglich wäre. — 4. Durch eine dünne Kette ohne Ende vermeidet man die meisten Uebelstände. — II. In Bezug auf den Stoff hat man 1. weiße Zeugrouleaus, jedenfalls der häßlichste Theil der modernen Wohnungseinrichtungen. — 2. Bunte Zeugrouleaus, mit Oelfarben oder als Cerophanien mit Wachsfarben bemalt; können passend zur Dekoration des Zimmers gemalt und brauchen nicht gewaschen zu werden, leiden aber sehr durch die Sonne. — 3. Holzrouleaus, bestehen aus schmalen Holzstreifchen, die durch Bindfadenumziehung mit einander verbunden sind, sind sehr zweckmäßig; nur werden die Rollen etwas dick, auch ist das Gewicht doch bei weitem größer als bei gewöhnlichen Rouleaus; s. d. Art. Rollladen. — C. Walze zum Steintransport; r. sans fin, Walzen, die sich mit eisernen Zapfen in einem Gebrück bewegen und zur Fortschaffung großer Werkstücke dienen. — D. Schnecke einer Konsole, Schriftrolle, Spruchband.
Roulon, m., frz., 1. drehbare Sprosse einer Raufe. — 2. Gedrehte Baluster, Docke, Traille.
Roulure, f., franz. (Bot.), Kernschäle, Ringkluft, eine Baumkrankheit.
round-arched, adj., engl., rundbogig; r. arched moulding, auch r. arched als s., Rundbogenfries.
Roundel, s., engl., Ring, kleiner Rundstab, kleiner Rundschild; glass-r., Butzenscheibe.
Round-head, s., engl., Rundbogen als Thür- oder Fensterschluß; s. d. Art. Bogen.
Round-plane, s., engl. (Tischl.), Rundstabhobel; r.-soleplane, Hohlkehlhobel.
Round-timber, s., engl., Rundholz, Ganzholz; r.-t.-beam, Ganzholzbalken; s. Balken 4. III. A. 1.
roussir, frz., s. d. Art. Anlaufen B.
Route, f., frz., Straße (s. d.).
Routergage, s., engl. (Tischl.), Adernkratzer (s. d.).
Router-plane, s., engl., Nuthhobel.
rouverain, adj., frz., rothbrüchig.
Row, s., engl., Reihe, daher auch Zimmerflucht, Laufgang, Trompetergang; r. of beads, Perlstab (s. d.).
Roya, s. d. Art. Coir.
royal, adj., engl., königlich; r. fortification, Royalfortifikation, s. v. w. beständige Befestigung; s. d. Art. Festungsbau; r. wood, s. d. Art. Königsholz.
Royal, s., engl., Oberbramsegel.
R. P., auf Inschriften Abkürzung für Res publica, Staat.
Rub, s. d. Art. Mäß.
Ruban, m., frz., Band; r. s et perches, Liktorenbündel; r. de fer, Bandschiene; fer en rubans, Bandeisen.
rubanné, adj., franz., z. B. von Säulenschäften, mit Bandstreifen geziert.
Rubasse, f., frz. (Miner.), 1. Rauchtopas. — 2. Rosenquarz. — 3. Auch nouvelle pierre fine, hellblutroth, eigentlich weiß, wasserhell, mit dünnen, rothen Streifen durchzogen, die ihm die Farbe geben; hat sich bei Analysen als mit Karmin gefärbter rissiger Bergkrystall erwiesen.
to rubb, v. tr., engl., reiben, abschleifen; daher rubbed work, Mauerwerk aus geschliffenen Steinen oder mit abgeschliffenem Putz.
Rubber, s., engl., 1. Sandschleifstein. — 2. Armfeile. — 3. Kautschuk, Reibegummi.
Rubbio, m., ital., s. d. Art. Mäß.
Rubbish, s., engl., Schutt, Gerölle, Abfall, Grubenklein ꝛc.
Rubble, s., engl., Kalkschutt, Mull; r. of stones, s. v. w. recoupe.
Rubble-causeway, s., engl., unregelmäßiges Pflaster.
Rubble-stone, s., engl., Rollstein.
Rubble-wall, r.-work, s., engl., Feldsteinmauerwerk; s. Bruchsteinmauer, Mauerverband, Aestrich und Angelsächsisch.
Rubia, f., lat. u. span. (Bot.), Färberröthe; s. d. Art. Alizarin, Krapp ꝛc.
Rubigo, m., lat., s. v. w. Rost, Metalloxyd.
Rubin, m., franz., rubis, engl. ruby (Miner.), der bekannte rothe Edelstein, ist krystallisirte Thonerde.
Rubinblende, f. (Miner.), s. v. w. Blätterblende.
Rubinfluß, m., rubinrothes Glas; s. d. Art. Glas.
Rüböl, s. Oel.
Rubrica, f., lat., frz. rubrique, f., 1. jede rothe Erd-

farbe. — 2. Roth geschriebene Initiale oder Ueberschrift in Manuskripten und Inschriften.

Ruche, f, frz., Bienenkorb.

Rucher, m., frz., Bienenhaus (s. d.).

Rück oder Hilgen, m., holsteinisch für Regal.

Rückauflanger, m., Rückstück, n. (Schiffb.), Auflanger in der Gegend des Dahlbords.

Rückbret, n. (Mühlenb.), s. v. w. Rückschēre.

Rücken, m., 1. (Wasserb.) s. v. w. Kamm; s. d. Art. Bune, Damm, Deich rc. — 2. (Maur.) s. v. w. Extrados, s. d. Art. Gewölbe, Bogen rc. — 3. (Zimm.) bei einem Balken die obere Seite. — 4. (Kriegsb.) das der Brustwehr entgegenliegende Erdreich bei Laufgräben. — 5. (Masch.) die der scharfen Kante entgegengesetzte Seite bei einem Keil. — 6. (Schiffb.) Ausbugt, jede erhabene Stelle, daher: ein Schiff sticht einen R. auf, hat einen R., wenn das Vorder- und Hintertheil niedriger liegt als die Mitte. — 7. Die obere scharfe Kante eines Wehres.

Rückenbatterie, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Batterie.

Rückencaponnière, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Caponnière.

Rückenwehr, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Festungsbau.

Rückfuß, m. (Deichb.), landeinwärts gemachte Verstärkung am Fuß eines Deiches.

Rückgetäfel, n., s. d. Art. Chorgestühl.

Rückhaltwerk, n. (Kriegsb.), s. d. Art. Reduit.

Rückkehrkante, f. (Geom.), s. v. w. Wendekurve; s. d. Art. Fläche.

Rückkehrpunkt, m. (Geom.), engl. cusp, s. Kurve.

Rücklage, f., frz. enfoncement, m., engl. retreating part, etwas zurücktretender Theil einer Façade; vgl. d. Art. arrière-corps und courtine.

Rücklehne, f., frz. dossoir, m., Rückgetäfel, frz. haut dossoir, und Rücklaken, Rückenteppich, s. Chorgestühl.

Rückpfeiler, m. (Wasserb.), stromabwärts gerichteter Strebepfeiler.

Rücksäule, f. (Mühlb.), rückbare Säulen, welche das Zapfenlager der Wellen enthalten; s. Mühlenbau.

Rückschēre, f. (Mühlb.), auf der Grundschwelle beweglicher Klotz bei Panstermühlen; auf dem Klotz befindet sich die Pfanne des Kammrades, im Klotz selbst aber ein Loch, wodurch ein Hebel, Rückstange, gesteckt u. gegen einen Bolzen in der Grundschwelle gedrückt wird, zu Verschiebung der Rückschēre und zugleich zu Hebung des Trillings am Stirnrad, wenn bei höherem Wasserstande das Wasserrad des Pansterwerkes gehoben worden ist.

Rückschemel, m., s. unter Sägemühle.

Rücksprung, m., auch Rückweichung, f., frz. renfoncement, redent, m., engl. recess, Gegensatz von Ausladung; Mäß für das Zurücktreten irgend eines Bautheils gegen einen andern.

Ruckstein, m., s. d. Art. Keltisch 3.

Rückstrahlung, f. (Opt.), s. d. Art. Licht.

rückwirkende Festigkeit, s. d. Art. Festigkeit.

Rückwirkung, f. (Mech.), s. d. Art. Reaktion.

Rückzaun, Rickzaun, m., s. v. w. Berickung (s. d.).

Rucubaum, m. (Bot., Bixa Orellana L., Fam. Bixaceae), Orleanbaum, Baum mittlerer Größe, in Westindien und Südamerika öfter angebaut; das rothe Fruchtmark (Orleans, Urucu, Roucou, Arnotto, terra Orleana) giebt eine hübsche, jedoch wenig dauerhafte Orangefarbe für Wollen- und Seidenzeuge.

Rudel, n., s. Rührstange.

rudeln, intr. Z., 1. (Hütt.) das Einfressen des Erzes in den Hērd beim Schmelzen; rührt daher, daß der Hērd von zu leichtem Gestübe gemacht worden. — 2. intrs. Z., s. v. w. umrühren, z. B. Kalk mit einer Krücke.

Rüdenschiene, f. (Mühlenb.), s. v. w. Beutelarm; s. d. Art. Radewelle.

rudenté, adj. (Forml.), frz., verstäbt, gegliedert; daher rudenture, Verstäbung der Kanälirungen; s. d. Art. cabling und Kanälirung.

Ruder, n., 1. (Schiffb.) auch Rieme, Riem genannt, frz. rame, aviron, engl. oar (rudder heißt das Steuerruder), das bekannte Schifferwerkzeug, am besten aus eschenem od. anderm harten Holz zu fertigen. Der im Wasser befindliche Theil, das Ruderblatt, franz. pale, palette d'aviron, engl. blade, wash, ist platt und am äußersten Ende am breitesten; das obere abgerundete Ende heißt Pinne, Ruderpinne, Helmstock, frz. barre, engl. whip-staff, u. dient als Handgriff zur Bewegung des R.s; s. auch Bauholz F. I. o. 2. R. sind Attribut des Neptun, der Fortuna rc. — 2. (Schloss.) Eine in einen Haken einfallende drehbare Klinke; s. d. Art. Basquill I. und a in Fig. 449—451. — 3. lat. rudis, s. v. w. Rührscheit, Kalkkrücke.

ruder, v. tr., frz., bespicken, bespornen (s. d.).

Ruderatio, f., lat., 1. frz. rudération, Kalkkrumpenästrich, Battuta. — 2. Gußmauer, frz. hourdage, engl. backing-wall.

Ruderbank, f., frz. banc de nage, engl. seat for rowers (Schiffb.), bei Galēren, Galéassen u. ähnl. Fahrzeugen Bänke als Sitz für die Ruderknechte, 3 m. lang, 40—45 cm. breit und $1{,}_{10}$—$1{,}_{20}$ m. weit von einander entfernt.

Ruderbaum, Yaruribaum, m. (Bot., Aspidosperma excelsum Benth., Fam. Hundswürgergewächse, Apocyneae), ist ein Baum Guayana's, dessen Holz vortreffliche Ruder giebt.

Ruderklampe, f., franz. taquet de nage, tolétière, dame, engl. row-lock, thole-string, Verstärkungen der Borde, in deren Durchlochungen die Ruderstöcke od. Dollen als Stützpunkte für die Ruder eingesteckt werden.

Rudertheilstempel, m. (Schloss.), s. Abschroter.

rudoyer, v. intr., frz., schnarchen (s. d.).

Rudus, n., lat., Geröll, Gemöll, Spanerde; r. vetus, Bauschutt, Kummer; r. novum, Aestrichmasse; r. redivivum, Aestrichmasse aus altem Schutt, vgl. ruderatio.

Rue, f., frz., 1. Straße; r. borgne, Sackgasse; r. écartée, Seitengasse rc. — 2. (Bergb.) Gang.

Ruelle, f., frz., 1. s. Gasse. — 2. Bettnische, Ofenhölle.

Ruellée, f., frz., s. ruilée, f.

rueller, v. tr., frz., anhäufeln.

ruferig, rufig, rufenbergig, adj. (Bergb.), s. v. w. eisenschüssig, kalkig, flötzig.

Ruff, schwarze Schlacke, die sich unter dem blauen Glas beim Schmelzen der Smalte ansetzt.

Ruga, f., lat., 1. Falte, daher rugae, pl., Vorhang, Umhang. — 2. Schraubengang; r. investita, herumgezogene Schranke, Balustrade; s. Cancelle.

rugged stone, s., engl., fehlerhafter Stein, Hurzel.

Ruhealtar, m., s. v. w. Prozessionsaltar, s. Station.

Ruhebühne, f. (Bergb.), s. d. Art. Bühne 5.

Ruhelager, n. (Geräthe), s. d. Art. Bett.

Ruheleere, f. (Maur.), radiale Fuge bei einem Bogen.

Ruheplatz, m., 1. s. v. w. Podest (s. d. u. Treppe). — 2. s. v. w. Ruhebühne.

Ruhepunkt, m. (Mech.), s. Hypomochlion, Hebel rc.

Ruheriegel, m. (Stellm.), s. Achsriegel.

Ruhesitz, m., ein in der Regel künstlich versteckter Sitz in einem Garten od. Park; kann mehr od. minder zierlich aus Eisen, Stein, bearbeitetem oder rohem Holz hergestellt werden.

Ruheständer, m., s. v. w. Zapfenständer.

Ruhestein, m. (Maur.), s. v. w. Gewölbanfänger.

Rührhaken, m. (Hütt.), zum Umrühren des schmelzenden Erzes, Metalles oder Kobaltes dienender, an dem einen Ende hakenförmiger eiserner Stab.

Rührnagel, m. (Mühlb.), s. unter Mühle.

Rührstange, Rührkrücke, f., Rührstecken, Rührstock, m., franz. mouveron, bouloir, m., engl. rake, 1. auch Rudel oder Krücke genannt, zum Umrühren von Kalk, Sand rc., auch zum Aufrühren des im Ansetzen begriffenen Sandes in fließendem Wasser dienende, mit einem Querholz versehene Stange. — 2. s. v. w. Rührnagel.

Ruilée, ruillée, ruellée, f., frz., engl. **ruille,** Kalkleiste bei Ziegeldach &c., daher **ruille-eaves,** s. eaves.

Ruiler, ruiller, v. tr., frz., 1. Kalkleiste machen, ein Ziegeldach mit Kalk verstreichen. — 2. Cotiren, mit Cotenzahlen oder Versatzzeichen versehen.

Ruine, f., frz. ruine, f., verfallenes Gemäuer oder Gebäude. Im vorigen Jahrhundert wurde es Mode, künstliche R.n in Parks zu erbauen. Man hat in neuerer Zeit endlich langsam, oft freilich in ziemlich ungeeigneter Weise, die zum Theil herrlichen, malerisch gelegenen, an so vieles Große erinnernden R.n der Burgen, Kirchen &c. vor weiterem Verfall geschützt, was übrigens mit großer Vorsicht geschehen muß, besonders die Gründung bei Anlage von Stützpfeilern, damit nichts nachstürzt.

Ruinenmarmor, m., Florentiner Marmor; s. d. Art. Marmor 9.

ruiner, v. tr., frz., 1. einreißen, demoliren. — 2. Richtiger rainer, furchen, besporen. — 3. r. une poutre, an einem Balken den Falz, franz. ruinure, richtiger rainure, für den Einschub einarbeiten.

ruineux, adj., franz., engl. ruinous, baufällig.

Ruisseau, m., frz., 1. Bach. — 2. Gosse, Tagerinne.

Rule, s., engl., 1. auch **ruler,** Lineal, Richtscheit. — 2. Mäßstock. — 3. Mäßstab. — 4. Winkelmäß; level-rule, Gehrmäß. — 5. Regel; s. regula.

Rulle, Rülle, Rille (Deichb.), bes. in der Nähe von Wasserwerken in einem Deich befindliche, ganz durchgehende Löcher und Oeffnungen.

Rullstones, pl., engl., s. d. Art. Lagerung 1.

Rummeldeich, m., ein von einer ganzen Gemeinde unterhaltener Deichantheil.

Rumpelkammer, f., franz. décharge, f., wird beim Entwerfen von Wohnungen in der Regel vergessen, obgleich sie nie fehlen sollte.

Rumpf, m., 1. (Hochb.) frz. corps, m., oeuvre, engl. work, body, Inbegriff aller wesentlichen, bes. der durch Maurer gefertigten Gebäudetheile, mit Ausnahme des Daches und Deckenputzes. — 2. (Mühlb.) auch Kaue, frz. trémie, engl. hopper, nach unten enger werdender, meist viereckiger Kasten zu Aufnahme des zu mahlenden Getreides; s. Mühle. — 3. Haupttheil, eigentlich konstruktiver Theil eines Kragsteines, Kapitäls &c. — 4. (Schiffb.) franz. coque, corps du navire, engl. hull, Schiffskörper ohne Takellage. — 5. s. den Art. Leib.

Rumpfleiter, f. (Mühlb.), Gerüst, auf welchem der Rumpf (s. d.) steht.

Rumpfloch, n. (Mühlb.), Mehlloch am Beutelkasten.

Rumpfmulde, f., Rinne, durch welche das aus dem Rumpf laufende Getreide auf den Mühlstein geht.

Rumpfzange, f. (Hütt.), große Zange zum Tragen der Eisentheile aus dem Frischherd unter den Hammer.

rund, adj., franz. rond, engl. round; **r.e Befestigung,** s. unter Festungsbaukunst; r. **erhaben,** s. v. w. Hautrelief; s. d. Art. Relief.

Rundbau, m., frz. édifice circulaire, rotonde, engl. circular building, rundes Gebäude, doch auch auf polygonale angewendet, u., bes. im Gegensatz zum Langbau, identisch mit Centralbau gebraucht.

Rundbaum, m. (Masch.), s. v. w. Anwelle, Welle, Haspelbaum, Wellbaum.

Rundbogen, m., franz. arc semi-circulaire, pleincintre, m., engl. semi-circular arch, perfect arch, ein Bogen, dessen intrados einen Halbkreis bildet, s. unter Bogen I. 2.; auch nennt man, unrichtig, im Gegensatz zum Spitzbogen die Hufeisen-, Korb- u. Stichbögen so.

Rundbogenfries, m., franz. frange f. festonnée en pleincintre, arcatures juxtaposées demi-circulaires, engl. circular arched moulding (Forml.), eine Reihe von Halbkreisbogen, die neben einander geordnet u. zu einem ununterbrochen horizontal laufenden Glied verbunden sind. Die einzelnen Bögen sitzen auf Konsolen oder auch nur auf vorgekragten viereckigen Steinen auf; s. d. Art. corbel, contre-corbeau, arched, romanisch, lombardisch &c. In Fig. 3040—3044 geben wir einige der bezeichnendsten Beispiele.

Rundbogengewölbe, n., s. d. Art. Gewölbe.

Fig. 3040. Fig. 3041.

10 0 1 m
1:40

Fig. 3042. Fig. 3043. Fig. 3044.

Fig. 3040—3044. Rundbogenfriese. Fig. 3040 aus Laach (um 1130); Fig. 3041 aus Königslutter (um 1140); Fig. 3042 aus Ilbenstadt (um 1150); Fig. 3043 aus Niederwiesa (um 1150); Fig. 3044 aus Pfaffenschwabenheim (um 1200).

Rundbogenstil, m., franz. style m. à plein cintre, nicht ganz scharfe, aber häufige Benennung für den romanischen Stil.

Rundeisen, n., 1. Stabeisen mit kreisförmigem Querschnitt; s. d. Art. Eisen. — 2. (Bildh.) gut verstählter Meißel mit gerundeter Schneide.

Rundel, Rundtheil, n., s. roundel und Bastion 1.

Rundfalte, f., s. d. Art. Faltenkapitäl.

Rundfalz, m., s. d. Art. Dachdeckung und Zinkdach.

Rundfeile, Rattenschwanz; s. d. Art. Feile.

Rundfenster, n., franz. oeil, m., fenêtre f. circulaire, engl. circular window, lat. oculus, Fenster mit kreisrunden Gewänden; ohne Füllung als runde Oeffnungen kommen sie schon im frühromanischen Stil vor, später mit speichenförmigen Radien, als Radfenster, Katharinenrad u. Glücksrad; endlich erreichen sie ihren Glanzpunkt durch Ausstattung mit reichem, stilgemäßem Mäßwerk als Fensterrosen in der Gothik; s. d. betr. Art.

rundgespiegelter Schild (Her.), s. v. w. Schuppenschild.

Rundhaue, f., 1. (Bergb.) zum Brechen des Gesteins dienende Keilhaue mit runder Spitze. — 2. Beim Schürfen zum Aufhauen des Rasens und der Erde benutzte Hacke mit gerundeter Schneide.

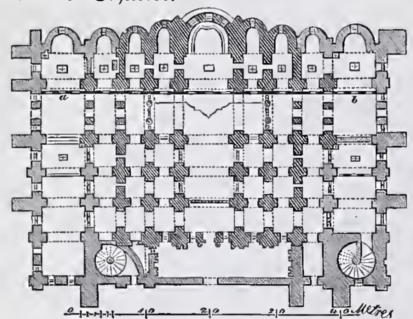


Fig. 3045. Grundriß der Kathedrale von Kiew (1050).

Rundhaupt, n., frz. rond point, das halbrunde oder polygonale, also nicht flache Ostende einer Kirche, besonders wenn es mit einem niedrigen Umgang versehen ist; s. chevet, Chorschluß und Kirche.

Rundhobelmaschine, f., s. Hobelmaschine.

Rundholz, n., franz. rondin, m., engl. round-wood, 1. unbehauenes Holz; s. Bauholz F. — 2. Rund bearbeitetes Holz.

Fig. 3047. Erzengeldom, Thurm des Iwan Welicki und Himmelfahrtskirche in Moskau.



Fig. 3046. Kathedrale zu Tschernigow bei Kiew (gegr. 1024).

Rundkirche, Rundkapelle, f., frz. église, f., od. chapelle circulaire, lat. ecclesia rotunda; s. die Art. Centralbau, Kapelle und Karner.

Rundochsenauge, n., so v. w. Ochsenauge.

Rundpfeiler, m., s. v. w. runder Pfeiler.

Rundsäge, f., 1. Säge mit kreisförmigem Blatt, namentlich zum Sägen unter Wasser, oder auch auf Maschinen benutzt; s. d. Art. Cirkularsäge. — 2. s. v. w. Laubsäge (s. d. u. Säge).

Rundsäule, f., s. v. w. vollrunde Säule, besonders ohne Kanälirung und Verjüngung; s. d. Art. Säule.

Rundscheite, n. pl., frz. hachée, f. (Forml.), s. d. Art. Billet.

Ründsel, s. d. Art. Mäß.

Rundstab, m. (Forml.), frz. bâton, boudin, bosel, bisel, m., baguette, f., engl. boltell, bowtell, round, roundel, baston, s. d. Art. Glied E. 2. a u. b, Astragal, Pfühl, Reif, Ring, tore, batoon 2c.

Rundstabhobel, masc. (Tischl.), s. d. Art. Hobel.

Rundstock, m. (Schiffb.), zum Abmessen der Brüstung von Flußkähnen benutzter langer, biegsamer Stab.

Rundwerk, n. (Bildh.), frz. ronde bosse, engl. detached statuary, frei gearbeitete, körperliche Skulptur, im Gegensatz zu Relief.

Rundzinne, f., s. d. Art. Zinne.

Rundzirkel, m. (Zeichn.), s. d. Art. Tasterzirkel.

Runenstein, m., s. d. Art. keltische Bauten.

Running ornament, s., engl. (Forml.), laufende Verzierung.

Running pulley, s., engl. (Masch.), bewegliche Rolle.

Runse, f., auf einem Grenzstein ausgehauenes Zeichen (vielleicht aus **Rune**, Schriftzeichen, entstanden).

Rupture, f., franz. (Mech.), Bruch, Brechungsstelle; ligne de rupture, engl. rupture-line, Bruchlinie.

Rüsche, f. (Mühlb.), s. v. w. Gefälle; s. auch Räusche.

Rüschelkohle, f., s. v. wie Blätterkohle (s. d.).

Rush, engl., Binse.

Rüssel, m. (Hütt.), der vordere enge Theil der Form; s. Hochofen.

Rüsselkäfer, m. (Curculionida), kleine Käfer, die sich durch die rüsselähnliche Verlängerung ihres Kopfes auszeichnen. Am vorderen Ende des Rüssels liegen die zum Nagen harter Stoffe eingerichteten Freßwerkzeuge. Die zahlreichen Arten erweisen sich bes. durch Zerstören der Fruchtzweige, junger Früchte und Blüten nachtheilig; einige auch durch Zerfressen der Baumrinde, welches das Erkranken u. Absterben der Bäume herbeiführt. Vgl. d. Art. Borkenkäfer.

Rüsselscheit, n., bei großen Elbflößen querüber gelegte starke Hölzer, durch Kränze von zusammengedrehten Weidenruthen, **Rüsselkränze**, mit den darunterliegenden Stämmen verbunden.

russische Bauweise, f., franz. architecture russe, engl. russian style. Der mit der griechischen Kirche eng verwachsene byzantinische Stil (s. d.) theilte die Geschicke jener Kirche. Schon im 4. Jahrh. erschienen am Schwarzen Meer die schmale hohe Kuppel u. die engen Abseiten, welche das durch jene hohe Kuppel erzeugte geheimnisvolle Dunkel noch vermehrten (s. dar. d. Art. Armenisch und Mingrelisch). Die Kirche von Kertsch dürfte die älteste auf russischem Boden sein. 964 wurde Prinzessin Olga in Konstantinopel getauft und von da an wurde der byzantinische Stil in seiner östlichsten Abzweigung nach Rußland verpflanzt. Schon Wladimir d. Große (981—1015) baute die Holzkirche in Cherson, die jetzt zerstörte Desiatinnakirche in Kiew u. die Basiliuskirche ebendaselbst, welche ein Quadrat mit drei Apsiden an der Ost-



Fig. 3048. Kirche Wasili Blanskenoy zu Moskau (1534—1538).



Fig. 3049. Kreml in Moskau.

seite bildet, übrigens aber sehr dem Katholikon zu Athen ähnelt (s. Fig. 1041). Prinz Jaroslaw (1019—1054) gründete die Irenenkirche in Kiew und die Kathedrale daselbst. An letzterer, deren Grundriß wir in Fig. 3045 mittheilen, zeigt sich deutlich der charakteristische Zug der r. n B., nämlich die Vergrößerung des ursprünglichen byzantinischen Grundrisses, nicht durch ein Ausweiten der Verhältnisse, sondern durch äußeres Anhängen, selbst wenn man, wie dies wahrscheinlich ist, annimmt, daß die heller schraffirten Theile später angebaut sind. Die Bauten des 11. und 12. Jahrh. zeigen noch alle im Grundriß strenges Festhalten an der byzantischen Disposition, im Innern düstere, enge Räume, schwere dicke Säulen mit Würfelkapitälen, viel Schmuck von Gold, Mosaik, Malerei ꝛc., wobei namentlich die Ikonostasis stets ungemein reich bedacht ist, äußerlich fünf halbkugelförmige Kuppeln auf hohem Tambour mit schmalen Fenstern, halbkreisförmige Giebel auf den Kreuzenden und schlanke Lisenen oder Halbsäulchen, unter

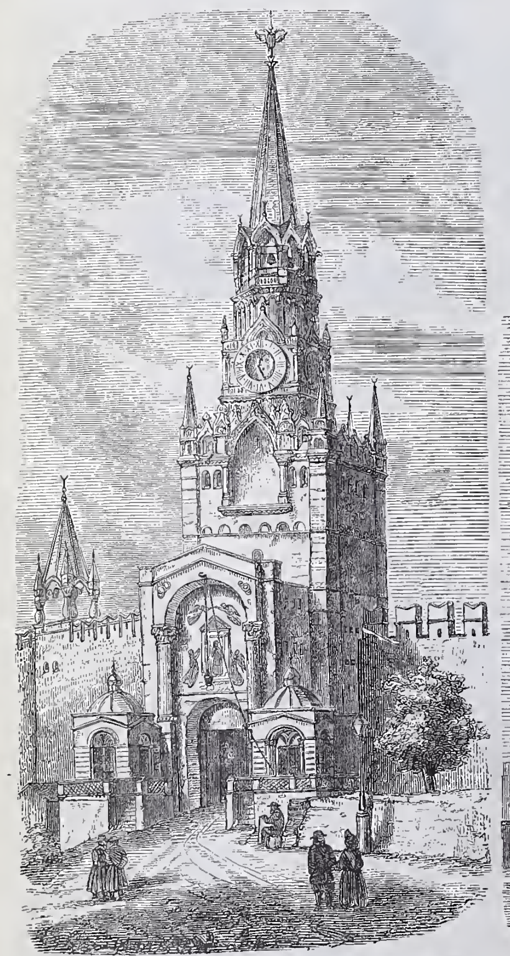


Fig. 3050. Thurm des heil. Thores am Kreml (um 1600).

einem bald einfach rundbogigen, bald bunter gestalteten Bogenfries, s. Fig. 3046. Im 13. Jahrh. machten sich tatarische u. persische Einflüsse geltend. Sie dokumentiren sich namentlich in der zwiebelähnlichen Kuppelform (s. Fig. 2136—2138 im Art. Holzarchitektur), ferner in der beinahe an die dschainistischen Bauten erinnernden Gestalt der Säulen, Thürme ꝛc., in der Eselsrückenform mancher Bögen, in den beinahe an das Chinesische anstreifenden Formen mancher Dekorationstheile ꝛc., während Einflüsse der ruhigen klaren Weiterentwickelung der Baukunst im Occident nur in spärlichster Weise sichtbar werden. Hier und da tritt das Faltenkapitäl auf, in einigen Fällen sogar das Kelchkapitäl, der Kämpferwürfel wird beibehalten, der Spitzbogen kommt sporadisch vor. Die Säulenschäfte haben oft eine dockenähnliche Stauchung. Der in Fig.

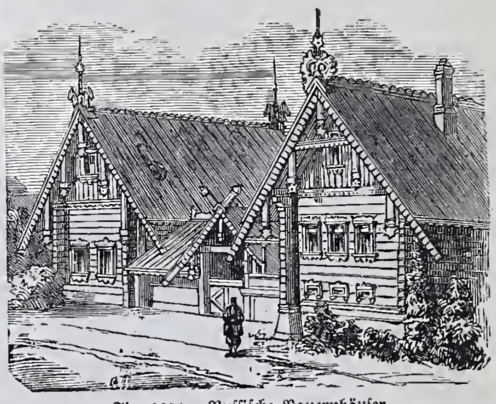


Fig. 3051. Russische Bauernhäuser.

3047 links stehende Erzengeldom soll im 14. Jahrh. erbaut sein. Im 15. Jahrh. fand es Iwan III. (1462 bis 1505) gerathen, sich mit dem Occident in Verbindung zu setzen und bezog namentlich durch Kaiser Friedrich III. u. Matthias Corvin Künstler nach Rußland. Die 1479 ge-



Fig. 3052. Russische Kirche in Dresden (1872 ff.).

weihte Mariähimmelfahrtskirche, rechts hinten in Fig. 3047 theilweis sichtbar, erbaute Aristoteles Fioravanti aus Bologna, der sich möglichst den erwähnten orientalischen Einflüssen entgegenstemmte. Um so siegreicher traten sie an der beinahe toll phantastischen Kirche Wasili Blanskenoy od. Blagennoi (1534—1584 erbaut) auf, s. Fig. 3048; bald jedoch folgte eine Reaktion, durch die damals im Kern Europa's auftauchende Renaissance erzeugt, ohne daß eigentlich durchgreifende Veränderungen in der Architektur durch die Einflüsse der Renaissance her-

vorgebracht worden wären. Das Gesagte wird am besten bestätigt durch einen Blick auf die Mittelgruppe in Fig. 3047, den um 1600 unter Kaiser Boris (1598—1601) erbauten Glockenthurm d. Iwan Wellicki, nebst einem etwas niedrigeren, jedoch gleichzeitig erbauten, aber in seinem Untertheil um 1650 veränderten Glockenhaus, u. auf den ebenfalls um 1600 erbauten Thurm des heiligen Thores am Kreml, Fig. 3050, der mit seiner schlanken Spitze, den kleinen Spitzthürmchen und anderen gothischen Reminiscenzen einen eigenthümlichen Kontrast mit dem Thurme des Iwan Welicki bildet, und, wenn man nicht das Datum kennte, jedenfalls für viel früher gehalten werden müßte. Der links davon stehende Pavillon soll Iwan dem Schrecklichen (1533—1584) gedient haben, um den Hinrichtungen zuzuschauen; er zeigt etwas mehr tatarische Formen als der Thurm. Fig. 3049 zeigt noch einige solche Thürme. Durch die nicht mehr abweisbaren, aber nur im Detail aufgenommenen Einflüsse der Renaissance wurden die Gestaltungen nur noch toller, zeigten aber stets viel Phantasie, ja sogar Poesie, und bleiben in der Hauptsache doch der nationalen Tradition treu, wie es Fig. 3053, die 1744 begonnene Andreaskirche in Kiew, bezeugt. — Diese Treue bewährt sich auch bis zur Gegenwart; ein Beispiel liefert die 1872—1874 von dem russischen Architekten v. Bosse erbaute russische Kirche zu Dresden, die sich an Moskauer Vorbilder anlehnt. Die Kirchen heben sich streng gesondert los von dem Hintergrund der Profanarchitektur, die mit Ausnahme der Bauernhäuser, Fig. 3051, der allgemeinen Zeitrichtung folgte, und so erhielt sich trotz einzelner, von deutschen, italienischen und französischen Architekten auf Befehl der Zaren ausgeführter moderner Bauten die r. B. dennoch in der Hauptsache



Fig. 3053. Andreaskirche in Kiew (1744 begonnen).

Fig. 3054. Russische Gruppe in der Rue des Nations, Pariser Ausstellung 1878.

ziemlich unverändert bis auf unsere Zeit. Was für Formen die russischen Architekten selbst als charakteristisch anerkennen, das zeigt am besten die russische Gruppe in der Rue des Nations der Pariser Ausstellung von 1878, s. Fig. 3054.

russische Darre, f., s. d. Art. Darre.

russische Oefen, s. d. Art. Heizung und Ofen.

russischer Leim, m., s. d. Art. Leim III.

russischer Mörteläftrich, m., s. Aestrich 9.

russisches Bad, m., s. d. Art. Bad 7.

russisches Glas, n., s. v. w. Frauen- oder Marienglas (s. d.).

Rüstbaum, m., 1. s. v. w. Rüststamm. — 2. (Bergb.) auf die Oeffnung eines Schachtes gelegte Bäume, um den Haspel darauf zu stellen.

Rüstbock, m., s. d. Art. Bock II. 2. u. 3.

Rüstbret, n., **Rüstpfoste,** in Hessen **Rüstdiele,** frz. dosse, f., die auf ein Gerüst gelegten Breter; dürfen nicht zu schwach und nicht queräftig sein; s. Bret und Gerüste.

Ruste, Rüste, f. (Schiffb.), frz. écotard, porte-hauban, m., engl. chainwale, stool, an der äußeren Seite eines Schiffes platt und wasserpaß hervorragende dicke Planken; dienen zum Anknüpfen der Wanttaue oder Jungfern der Wände, damit diese den Schandeckel und die Regelingen nicht beschädigen, u. um durch Abstumpfung des Winkels, welchen die Wanten (Wände) gegen einander machen, die Masten besser zu unterstützen. Wenig hinter jedem Mast liegen seine R.n (daher große, Fock- u. Besanruste), am Steuerbord u. Backbord, in der Höhe des Raaholzes. Ihre Stärke beträgt nach der Größe der Schiffe 8—15 cm., ihre Breite ungefähr 1 cm. auf 15 cm. Länge des mittelsten Deckbalkens. Nach den daran zu befestigenden Wanttauen richtet sich die Länge. Man befestigt die R.n gegen die Innhölzer mit Bolzen, die durch die ganze Breite der R.n und Innhölzer gehen und innerlich Vorstecker od. Splinte erhalten. An der schmäleren äußeren Kante der R.n macht man zum Einlegen der Beschläge der Jungfern Einschnitte und legt über diese Einschnitte als Bedeckung eine Leiste oder Latte. Auch die Panduren der Stengen und Bramstengen werden von R.n gehalten.

rüsten, trs. Ztw., 1. (Bergb.) über einem Schacht das Gestell zu einem Haspel aufstellen. — 2. (Bauw.) die Anfertigung eines Gerüstes (s. d.). — 3. Das **Rüsten des Thones,** geschieht durch Menschen oder Thiere und besteht in vollkommen gleicher Mischung des Thones mit dem ihm etwa noch fehlenden Sand od. einer andern Thonart durch Kneten oder Treten.

Rüster, Rauhlinde, f., s. unt. Ulme; **Rüster** nachzuahmen, s. d. Art. Imitation A. o.

Rüsthaus, n., s. d. Art. Arsenal und Zeughaus.

Rüsthölzer, n. pl., 1. (Bergb.) vier bei Kunsträdern um die Anwelle des Rades als Speichen gelegte und mit einander verschränkte starke Hölzer. — 2. Sämtliche zu einem Baugerüst gehörige Hölzer. — 3. (Kohlenb.) zu Verhinderung des Nachrutschens der Erde, womit der Meiler bedeckt ist, um den untern Theil desselben gelegte Stücke Holz.

Rustica, f., sc. **domus,** lat., Bauernhaus, der Theil eines Landhauses, der die Wirthschaftsräume enthält.

Rustik, f., frz. rustique, f., ouvrage rustique, rusticage, bossage, m., engl. rock, rustic-work, ital. sasso spezzato, lat. opus rusticum, bäuerisches Werk, unbehauenes Quadermauerwerk od. Nachbildung von Quadern im Putz; unterscheidet sich von der gewöhnlichen Bossage (s. d.) durch stärkeres Hervortreten und vorstehende, unbehauene Bossen; pierre rustique ist ein solcher Bossagestein; fenêtre, colonne u. porte rustique sind mit R. verzierte Bautheile; rustic coin ist der Bossageneckstein.

rustiquer, v. tr., frz., 1. grob behauen. — 2. Nach Art der Rustik abputzen.

Rüstkammer, f., frz. armerie, f., zu Aufbewahrung u. Ausstellung von antiken Waffen rc. bestimmtes Gebäude, auch s. v. w. Zeughaus (s. d.).

Rüstkammer, f., s. d. Art. Klammer.

Rüstloch, Blindloch, n., franz. trou m. de boulin, engl. putlog-hole, lat. columbarium, s. Gerüste.

Rüstnagel, m., zu Verbindung der einzelnen Theile bei Erbauung eines Gerüstes gebrauchte große eiserne Nägel.

Rüstriegel, m., hessisch für Schußriegel.

Rüststamm, Rüstpfahl, m., **Rüststange,** f., frz. échasse f. d'échafaud, baliveau, österr. Lantenne, in Hessen Standbaum, und **Rüststrick,** s. unt. Gerüste u. Bauholz F. I. d. 1.

Rüstung, f., 1. s. v. w. Gerüste überhaupt (s. d.). — 2. Gerüste im Wasser, um die Rammmaschine darauf zu stellen. — 3. Auch **Rüstzeug** genannt, alle zum Heben großer Lasten oder zum Hervorbringen einer vortheilhaften Bewegung dienenden Maschinen und Werkzeuge.

Ruß, m., 1. franz. suie, f., engl. soot. Die bei Verbrennung organischer Körper nicht vollständig verbrannten, im Rauch (s. d.) entweichenden Theile hängen sich bei Erkaltung u. genugsamer Konzentrirung an feste Körper als R. an. Man unterscheidet bes.: a) **Glanzruß,** ein durch Wärme ausgetrockneter Theer, setzt sich in Schornsteinen in Form einer mit öligen Theilen durchdrungenen Kruste an; ist feuerfangend und giebt daher oft Veranlassung zu Essenbränden. Man verbraucht ihn bes. zu **Rußbraun, Bister** (s. d.). Der Glanzruß, welcher von Verbrennung thierischer, od. von thierischen Theilen durchdrungener Körper herrührt, enthält Ammonium od. Salmiak; der R. einiger Torfarten, Braunkohlen u. Steinkohlen ist arsenikhaltig. b) **Flugruß,** ziemlich reine Kohle mit zufälligen Gemengtheilen u. Spuren von Oel, setzt sich flockig an; man benutzt bes. Lampenruß, noch allgemeiner den durch absichtliche unvollkommene Verbrennung kohlenstoffreicher Körper gewonnenen Kienruß (s. d.) für den technischen Gebrauch. — 2. **Natürlicher R.** (Bergb.), zwischen fetten Steinkohlen gebrochene schwarze Erde, die eine gute schwarze Farbe giebt.

Rußhütte, Rußkammer, f., s. Kienhütte.

Rußkobalt, m. (Miner.), schwarzer Kobalt (s. d.).

Rußkohle, Lösch-, Staub-, Faserkohle, f., franz. houille filigineuse, engl. soot-coal, ordinäre Steinkohle von unebenem bis erdigem Bruch, seltener derb, meist aus lockeren, staubartigen Theilen bestehend, zerreiblich, eisen- od. graulichschwarz, abfärbend, erhält durch Reiben Glanz, brennt leicht, giebt aber viel Ruß beim Verbrennen.

Rußschwarz, n. (Maler.), s. d. Art. Schwarz.

Ruthe, f., 1. s. v. w. schwacher Zweig (s. d. Art. ferula, Marterwerkzeuge, Geißel rc.). — 2. s. in d. Art. Mäß A. u. Baumäß. — 3. s. im Art. Bauholz. — 4. Auch **Ruthenschlag** genannt, Bezeichnungsweise der Zimmerhölzer; s. d. Art. Zeichen. — 5. (Schloss.) s. v. w. Kohlhaken. — 6. s. Band VI. a. 1. — 7. s. v. w. Holzrutsche; s. Flößen.

Ruthenglas, n., s. v. w. Glasruthe.

Ruthenium, n., ein dem Osmium verwandtes Metall, welches sich in Platinerzen findet, s. auch d. Art. Polin.

Ruthenweiser, m. (Glas.), zu Erweiterung der Nuthen bei Fensterrahmen dienendes Werkzeug, ist ein dünner eiserner Stab mit Griffen an beiden Seiten u. mit einem scharfkantigen Dorn in der Mitte versehen.

Rutrum, n., lat., Spaten, Schaufel, Kalkkrücke rc.

Rutsche, f., 1. Bretrinne, um Kalk und Steine in derselben herunterzulassen. — 2. Ueberhaupt steile, glatte Fläche, s. z. B. Abtritt, Holzrutsche, Flößen rc.

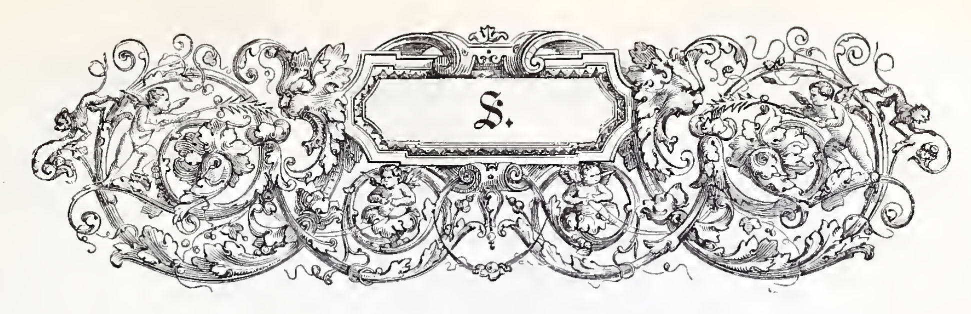
Rutscher, m., s. d. Art. Schleifstein.

Rutschspalte, f. (Steinbr.), franz. chauve, m., siehe Schieferbruch.

Rüttelstange, f., **Rüttelstock,** m., s. v. w. Rührnagel od. Rührstange.

Ryju od. **Schnur,** zum Vermessen von Ländereien dienendes ostindisches Längenmäß; s. indische Baukunst; eine R. hält acht Stäbe, deren jeder wieder vier Hasthas hält.

Rysglas, n. (Miner.), s. v. w. Frauenglas.



S. 1. Als Zahlzeichen im Hebräischen ס = 60, ש = 300. ס̈ = 60000, ש̈ = 300000; im Lateinischen S = 90, S̄ = 90000; im Griechischen und Gothischen Σ = 200, ͵Σ = 200000. Auf Inschriften Salutem, Sanctus, semissis (also $^1/_2$), Senatus etc. — 2. In der Mechanik ist S meist Zeichen für den Sicherheitsmodul, s für den von einem bewegten Körper durchlaufenen Raum (spatium).

S. m., franz., 1. der Eßhaken; en S., schwanhalsförmig. — 2. appareil à S., der S-Apparat, der schlangenförmige Gasfühler.

Saal, Saalleiste, s. unter Sāl, Sālleiste.

Saardeich, m. (Deichb.), das Land hinter einem Deich, aus welchem man die Erde für den Deich ausgegraben hat. Die Gruben müssen in gehöriger Entfernung von der Deichlinie stehen und dürfen nicht zu tief sein.

Saatkopf, Saatlack, s. unter Sātkopf, Sātlack.

Sabatte, f., frz. (Schiffb.), Ankerschuh.

Sabbat, m., frz. (landw. Bauw.), Getreidereinigungsmaschine.

Sabbatherweg, m., s. d. Art. Māß A.

Säbelbret, n. (Zimm.), plattes, seitwärts, also hochkantig gekrümmtes Bret; s. d. Art. Bret.

Säbelholz, Kufenholz, n. (Schiffb.), krummes Holz, aus dem Säbelbreter geschnitten werden.

Sabicaholz, n. (Tischl.), ein feines und festes Nutzholz, welches von Cuba aus in den Handel kommt. Es stammt von Lysiloma Sabicu Benth. (Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae), einem der echten Akazie nahe verwandten Baum; s. auch Sabicuakazie im Art. Akazie 2.

Sabinobaum, m. (Bot., Taxodium distichum, Fam. Zapfenfrüchtler), ist einer der stärksten Bäume des mittleren Amerika (Mexiko, Louisiana); ein dergl. bei Oaxaca hat 12 m. im Durchmesser.

Sable, m., frz., 1. Sand; s. de boccard, Pochmehl; s. fouillé, de fouille, de terrain, Grubensand; s. mouvant, Triebsand, Flugsand, s. de ravine, Flußsand 2c. — 2. (Herald.) schwarze Tinktur.

Sablerie, f. (Gieß.), Sandformereiwerkstätte.

Sablier, m., frz., 1. Sanduhr. — 2. Sandgräber.

Sablière, f., franz., lat. sableria, eigentlich Schwelle eines Schwellrostes; s. de cloison, Saumschwelle, auch ungenau für Blattstück gebraucht; s. de comble, Mauerlatte.

Sablon, m., frz., Staubsand, Tünchsand; sablonière, Sandgrube.

Sabord, m., frz. (Schiffb.), Stückpforte; s. de charge, s. Ballastpforte.

Sabot, m., frz., 1. metallener Schuh am untern Ende eines Möbelfußes, eines Rostpfahles 2c. — 2. Leitholz der Seile, s. auch Hoofd. — 3. Schuhförmige Badewanne. — 4. s. d'enrayage, Hemmschuh; s. de frein, Bremsklotz. — 5. s. de moulure, Schablonenschlitten. — 6. s. tranchant, Senkschuh einer Senkschachtmauerung. — 7. s. de pompe, Pumpenschuh, Stiefel, Kolben.

Saboth, s. d. Art. Barbelo 2.

Sabulum, n., lat., Sand.

Saburra, f., lat., Ballast.

Sac, m., frz., s. d. Art. Māß.

Sacharoïd, s. d. Art. kalkige Gesteine a.

Sacharometer, m., s. d. Art. Aräometer.

Sacco, m., Getreidemāß in Italien und der Schweiz, 40 S. = 1 Amsterdamer Last; s. Māß u. d. Art. copello.

Sacellum, n., lat., Kapelle, Betsäule, überhaupt kleines Heiligthum; bei den Alten kleiner, mit Befriedigung umgebener Altar ohne Dach.

sächsische Bauweise, f., s. d. Art. Romanisch.

sächsischer Bogen, m., s. d. Art. Bogen.

Sächsischblau, n., s. v. w. Neublau.

Sächsischgrün, n., s. v. w. Neugrün.

Sachverständiger, m., frz. connaisseur, prud'homme, engl. competent judge.

Sack, m., frz. sac, engl. sack, 1. das bekannte beutelartige Gefäß. — 2. s. d. Art. Māß C. — 3. S., genauer Sackung (s. d.), jede infolge fehlerhafter Konstruktion od. durch Alter entstandene Senkung in Dachflächen, Deichflächen, planirten Erdoberflächen 2c. Bei neuen Dächern werden Säcke oft durch schlechtes Anpassen der Aufschieblinge (s. d.) hervorgerufen; s. d. Art. sacken, Sackmāß 2c.

Sackbaum, m. (Bot., Antiaris saccadora Lindl., Fam. Brotfruchtartige, Artocarpeae D. C.), ein ostindischer Baum, dessen Bast zu Säcken verarbeitet wird.

Sackbohrer, m., Erdbohrer für weichen, wässerigen, aufgeschwemmten Boden; besteht aus einer 4—6 m. langen hölzernen, unten 7—9, oben 5—7 cm. starken Stange, an deren Ende ein $0{,}_{90}$ m. langer Eisenstab mit einem circa 40 cm. im Durchmesser haltenden bügel- oder sichelförförmigen Messer befestigt ist, an welchem wiederum ein Netz von Eisendraht hängt. Bei Umdrehung der Stange schneidet das Messer Boden ab, der in das Netz fällt und emporgezogen wird.

Säckelbaum, m. (Bot., Ceanothus ferreus Vent., Fam. Wegdorngewächse, Rhamneae R. Br.), ein starker Baum der Caribäischen Inseln, von welchen das Eisenholz von St. Croix in den Handel kommt.

sacken, 1, rückw. Z., **sich sacken,** frz. forcer, s'affaisser, se tasser, engl. to settle, s. v. w. sich setzen, senken, einen Sack bilden, vorzüglich von Deichen, die durch ihre eigene Schwere sinken, gebraucht. — 2. intr. Z., von Thüren gesagt, frz. effleurer le plancher, engl. to grate the flooring, auf dem Fußboden aufstreifen. — 3. Ein Schiff s. lassen heißt das Ankertau nachlassen u. das Schiff rückwärts vom Strome treiben lassen. Geschieht auf kurze Strecken im Bereich der Ausladeplätze, um anderen Schiffen Platz zu machen 2c.

Sackgerinne, n., s. unter Gerinne und Mühle.

Sackgründung, f., s. d. Art. Beton 3. a.

Sackmāß, n., franz. mesure de tassement, rechargement, m., engl. measure of the settling, das Māß der Senkung, des sich Sackens. Bei allen aus einzelnen, nur mechanisch mit einander verbundenen Theilen bestehenden Körpern, bes. bei Erdarbeiten, muß hierauf Rücksicht genommen werden, u. zwar in zweifacher Beziehung: einestheils muß man um so viel mehr auftragen als das Sackmāß, d. h. die aus der Beschaffenheit der Erde oder dergl. zu berechnende Senkung vermuthlich betragen wird, muß also den **Sackungszuschuß** (engl. amount for the settling) zugeben, anderntheils darf man nicht mehr Lasten aufbringen, Keile, Röhren 2c. einlegen, bis die Sackung sich vollendet hat.

Sackung, f., frz. tassement, engl. shrinkage, settling, s. v. w. Senkung, das Zusammengehen, bes. dann, wenn es in der Mitte der betreffenden Strecke mehr als an den Enden austrägt.

Sackpumpe, f., s. v. w. Paternosterwerk (s. d.) mit ledernen Säcken.

Sackrad, n., u. **Sackschaufel,** f., s. Wasserrad u. Mühle.

Sacome, m., frz., Simsprofil, Schablone.

Sacrarium, n., lat., frz. sacraire, m., engl. sacrary, s., 1. im weiteren Sinn heiliger Ort, Heiligthum, daher Tempel, Altarplatz, Chor, Schatzkammer des Tempels, Hauskapelle, Allerheiligstes; s. d. Art. Sakristei, Sanctuarium, Basilika, Kirche und Tempel. — 2. Im engeren Sinn ist sacrarium ein Raum für Unterbringung der Wasserreste von liturgischen Waschungen, Taufen ꝛc., der Reste od. der Asche unbrauchbar gewordener heiliger Gegenstände u. Geräthe, zuerst in Form einer Grube unter od. südlich neben dem Altar, oder unter der südlichen Sakristei, daher auch diese S. hieß, jedenfalls einem dem Publikum schwer zugänglichen Ort; auch neben oder unter dem Taufstein soll ein S. sein; der Einguß, eigroß, kann in einer Fußbodenplatte, in einer fenestella oder einem manchmal einem kleinen Taufstein gleichenden Puteal angebracht sein.

Sacratorium, n., lat., s. v. w. Exedra oder Apsis.

Sacratum, n., lat., 1. s. v. w. Sacrarium 2. — 2. Sakristei.

Sacrificatorium, n., lat. Opferstätte, Altar.

Sacring-bell, sacringe, s., engl., Sanktusglocke, s. Chorglocke.

Sacristei, f., frz. sacristie, engl. sacristy, altengl. sacristry, sextry, lat. sacristia, sacristanea, sacrestania, sacretaria, sacristeria, 1. s. d. Art. Sakristei. — 2. Auch Kirchenschatz, s. d. Art. Sakristei u. Schatzkammer.

Saddle-backed coping, s., engl., konvexe Mauerkappe.

Saddle-bar, s., engl., Windeisen an den Fenstern.

Saddle-roof, saddle-chaped roof, s., engl., Satteldach.

Sadebaum, m. (Bot., Juniperus Sabina L., Fam. Nadelhölzer, Coniferae), ist in Süddeutschland u. am Mittelmeer einheimisch, bleibt meist in Strauchform, wird deshalb mehr zu Parkanlagen als technisch benutzt. Seine Sprossen sind giftig u. erfahren medizinische Verwendung.

Safarium, saforium, n., lat., Gehege um den Kirchhof, daher auch dieser selbst.

Safety-arch, s., engl., Entlastungsbogen.

Safety-lintel, s., engl., Hintersturz, Obersturz, Drischübel.

Saflor, m., 1. (Bot.) Saflorpflanze, frz. safran m. batârd, engl. safflower, lat. Carthamus tinctorius (Fam. Korbblütler), liefert in seinen Blüten eine schöne rothe, aber sehr vergängliche Farbe, das Saflorroth, franz. carthamine, rose végétal, sowie einen gummiartigen gelben Farbstoff. Der S. ist eine 25—60 cm. hohe krautige, einjährige Pflanze, mit glänzenden grünen Blättern u. rothgelben, zusammengesetzten Blüten. Man baut sie in Südeuropa und Aegypten. Mit S. wird mitunter der Safran gefälscht. — 2. (Mal.) auch Safflor, Saffer, Saffra, Zafras gen., franz. safre, saffre, engl. saphera, zaffer, s. blaue Farbe und Kobaltfarben.

Safran, m., franz., 1. (Schiffb.) s. Klick 2. und Schegg des Ruders. — 2. s. Safran und Saflor; s. des Indes, s. Curcume.

Safran, m. (Bot.), frz. safran, m., engl. saffron (Crocus sativus All., Fam. Liliengewächse), ein Liliengewächs mit lilafarbiger, der Herbstzeitlose ähnlicher Blüte und niederem Wuchs. Man baut ihn im Mittelmeergebiet und verwendet seine dreitheiligen, rothgelben, starkriechenden Blütennarben unter dem Namen S. als Gewürz und Färbemittel. 200 000 Blüten geben 1 Pfd. dergl. Safran.

Safranbaum, m. (Bot., Memecylon, eine Baumgattung der natürlichen Familie der Myrtenblütigen, deren Arten vorzüglich dem südlichen Asien angehören. Blätter und Beeren des kopfförmigen S.es (M. capitellatum L.) auf Ceylon, desgleichen die von M. tinctorium Willd. und M. sphaerocarpum D. C. auf den Mascarenhas u. die vom eßbaren S. (M. edule Roxb.) in Vorderindien wendet man zu Herstellung einer safrangelben Farbe an. M. costatum L. auf den Sunda-Inseln giebt ein dauerhaftes Zimmerholz.

Safrangelb, n., Polychroit, gelber Farbstoff des Safrans; man erhält denselben, wenn man Safran mit Wasser zum Extrakt verdampft und dieses mit Spiritus auskocht, bei dessen Verdunstung eine rothgelbe, glänzende Masse zurückbleibt. Löst man diese Masse wieder in Wasser, so erhält man eine Farbstofflösung, mit welcher man Hölzer in verschiedenen Nuancen des Gelb beizen kann.

Safranholzbaum, m. (Bot.), hoher (Crocoxylon excelsum Eckl. et Zeph., Fam. spindelbaumartige Pflanze, Celastrineae R. Br.), ist ein hoher Baum des Kaplandes, dessen Holz als „Gelbholz vom Kap“ in den Handel kommt und eine schöne gelbe Farbe liefert.

Saft, m., frz. sève, f., engl. sap. Der Zellsaft der Pflanzen besteht der Hauptmasse nach aus Wasser; in diesem sind eine große Anzahl sehr verschiedener, theils organischer, theils unorganischer Stoffe aufgelöst, je nach den Pflanzen an Menge und Beschaffenheit abweichend. In jüngeren Pflanzenzellen ist der Saft gewöhnlich (durch sog. Protoplasma, Pflanzenschleim, Bassorin) getrübt, in älteren wasserhell und farblos oder durch lösliche Farbstoffe gefärbt. Die wesentlichsten, im S. enthaltenen Stoffe sind; Stärke, Inulin, Gummi, Dextrin, Pektose, Pektin (Pflanzengallerte), Zucker, fette u. ätherische Oele, Harze, Wachs, Kautschuk, Gerbstoff, Klebermehl, Blattgrün, Alkaloide, Krystalle aus einer anorganischen Basis (meist Kalk) u. einer organischen Säure (Kleesäure, Apfelsäure, Citronsäure ꝛc.), od. einer mineralischen Säure (Schwefelsäure, Phosphorsäure) bestehend. Die Bewegung des Saftes innerhalb der Pflanze findet statt sowohl in der Richtung von der Wurzel nach der Stengelspitze hin, als auch umgekehrt, und wird vermittelt durch die chemischen Einwirkungen der verschiedenen Stoffe auf einander, ferner durch physikalische Vorgänge, wie Endosmose und Exosmose, Kapillarität, stellenweise Verdunstung ꝛc. Die in manchen Pflanzensäften enthaltenen ätherischen Oele und Harze tragen viel zur Konservation des Faserstoffes in den getödteten Pflanzen bei, während die Fette und kohlensäurehaltigen Stoffe, sowie auch viele der sogen. Extraktivstoffe und einzelne der Pigmente, bei dem Aufhören der Cirkulation, d. h. also nach Abhauen der Pflanze, sich mit den oben erwähnten Säuren in verschiedene Verbindungen setzen, welche auf die nicht flüssigen Theile der Pflanzen zerstörend einwirken; deshalb ist es zweckmäßig, gefällten Hölzern den S. zu entziehen, s. d. Art. Auslaugen u. Fäulnis; das Vertreiben des Saftes aus lebenden Bäumen aber erzeugt Holzverderbnis.

Saftfarben, frz. couleurs f. pl. de sève, engl. sap-colours (Mal.), sind zunächst Abkochungen von Pflanzenfarbstoffen, im allgemeinen diejenigen Farben, welche, im Wasser ganz oder theilweise lösbar, auf Papier gestrichen nicht decken, sondern durchscheinen und daher zum Aquarelliren und zum Koloriren von Kupferstichen und Zeichnungen verwendet werden. Bindemittel: Gummi arabicum oder Malzsirup aus Luftmalz. Diese Saftfarben werden im kleinen in Muscheln oder Porzellanschalen eingetrocknet oder zu Tuschen angefertigt, in größeren Massen in Blasen aufbewahrt, einige auch in flüssiger Gestalt als Tinten in den Handel gebracht. Zur Auflösung dient Wasser; vortheilhaft ist ein Zusatz von ein wenig Alaun, der die Farbe schönt und zur besseren Erhaltung des Extraktes dient. a) Blau. Gefällter Indigo oder Indigkarmin ohne weiteren Zusatz, mit Gummiwasser ange-

macht; Lacmus, Heidelbeeren, Ligusterbeeren rc. mit Zusatz von etwas Weinstein, Alaun und Kupfervitriol, zerquetschte Kornblumenblätter, mit etwas Alaun versetzt. b) Braun; s. d. Art. Bister u. Sepia. c) Gelb; s. gelbe Farben, Safran, Beerengelb rc. d) s. Grün XI. u. Saftgrün. Auch aus Artischocken wird eine grüne Saftfarbe bereitet. e) Roth; Cochenille wird mit Weinstein und wenig Wasser abgesotten und eingedunstet, Karmin mit Ammoniak digerirt, flüssig gebraucht oder eingedampft, Fernambukholz, Orseille, Persio, Saflorroth mit Alaun und Weinstein abgekocht, durchgeseiht u. eingedickt; s. auch d. Art. rothe Saftfarbe, Karmin, Cochenille, Krapp, Alizarin, Anilin.

Saftfülle, f. (Bot.), Baumkrankheit, hat ihren Grund in zu feuchtem oder zu nahrhaftem Boden. Es legen solche Bäume zwar mehr, aber weicheres Holz als gesunde an. Man erkennt die Krankheit aus den über die Gebühr langen und geschmeidigen Aesten, welche selten oder niemals Samen tragen.

Saftgrün, n., **Blasengrün** (Mal.), frz. vert m. de sève, vert de vessie, vert d'Iris, engl. sap-green, Kreuzdornbeerensaft gen.; s. d. Art. Grün VII. sowie d. Art. Kreuzdorn, Wegedorn, Beerengrün rc.

Saftring, m. (Bot.), s. d. Art. Jahrring.

Säge, f. franz. scie, f., engl. saw, Werkzeug zum Zertheilen von Holz, Stein, Metall rc., dessen Hauptbestandtheil das Sägeblatt (s. d.) ist. Das Blatt ist entweder in einem Gestell befestigt, gespannt, oder blos an einem Ende mit Griff versehen, ohne Spannung. Zum Schneiden von Eisen werden die Zähne nicht ausgesetzt, auch muß das Blatt hierzu sehr hart sein. Man hat viele Arten Sägen, deren gebräuchlichste hier folgen.

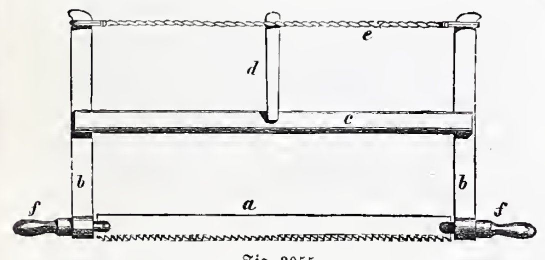


Fig. 3055.

A. **Ungespannte Säge,** frz. scie sans châssis, engl. unframed saw. 1. Die sogen. Längen-, Bret- oder Klobensäge, franz. scie de long, pompatur, $2^1/_4$—$2^3/_4$ m. lang, mit einem festen und einem abzunehmenden Quergriff, dient zum Trennen (s. d.) der Balken und Stämme in der gewöhnlichen Form; für Rostschneider heißt sie frz. scie du scieur de long, engl. pitsaw; mit Wippe eingerichtet, frz. scie à bascule, engl. whip-saw. — 2. Kerb-, Trumm-, Drumm-, Quer- (Schiffb.: Drecksäge), Bogen- od. Schrotsäge, 0_{90}—1_{20} m. langes, 10—18 cm. breites Blatt, mit etwas konvexer Schneidkante auf jedem Ende mit aufrecht stehendem Griff (Horn) versehen, zum Verschneiden der Nutzhölzer. — 3. Fuchsschwanz, Biberschwanz, Baumsäge rc. Freies, kurzes, ziemlich breites Blatt ohne Gestell, mit einer Handhabe; s. Fuchsschwanz. — 4. Lochsäge, auch Stichsäge gen.; s. Lochsäge. — 5. S. mit breitem Blatt u. zwei Handhaben. Das Blatt hat entweder gerade od. konvexe Schneidkanten, und heißt dann die S. Bauchsäge; s. d. Art. Bauchsäge, Baumsäge rc.

B. **Gespannte Säge, Gestellsäge,** franz. scie montée, à châssis, engl. framed saw, frame-saw, span-saw. — 6. Die gewöhnliche S., Spannsäge, Gestellsäge, Stoßsäge, deren Form hinreichend bekannt ist. Die Klinge ist an jedem Ende zu einer Angel (s. d. 2. a.) verschmälert, jeder Arm (s. d. 7. u. b in Fig. 3055) des Gestelles hat ein Loch; durch dieses geht ein Griff f (Horn), in dem die Angel befestigt ist. Diese Griffe samt dem Blatt sind drehbar; durch das Drehen des Knebels d wird die Schnur e verkürzt, die Oberenden der Arme zusammengezogen, und da der Steg die Mitte der Arme in immer gleicher Entfernung hält, so wird hierdurch das Blatt a angespannt, wenn die S. gebraucht werden soll. Man unterscheidet je nach der Größe rc.: a) Oertersäge, zum Zerschneiden größerer Arbeitsstücke. b) Handsäge, auch Schlitz- oder Schließsäge genannt. c) Absetzsäge, zum Absetzen der Zapfen, zum Zinken rc. d) Schweifsäge mit sehr schmalem Blatt und mit geschränkten Zähnen, sonst in der Größe variirend; das Blatt ist meist auf einem Ende zum Aushängen eingerichtet, um es durch die mit der Lochsäge gemachten Löcher einführen zu können. e) Aushängesäge (s. d. f.) Frehssäge, eine Art Schweifsäge, die mittels eines Gestelles nach vorgezeichneter Linie geführt werden kann, um Fraisen (s. d.) zu erzeugen. — 7. Bügelsäge, s. d. Art. Baumsäge und Laubsäge. Die S.n zum Einstreichen von Schraubenköpfen gehören eigentlich hierzu. — 8. Gratsäge (s. d.). — Absetzsäge mit Anschlag, sehr ähnlich der Gratsäge, aber mit beweglichem oder festem Anschlag, um Einschnitte einer Kante parallel führen zu können. — 10. Klobsäge. Gattersäge, Fourniersäge, frz. scie allemande, s. d. Art. Fourniersäge. — 11. Schulpsäge; hier ist neben dem Blatt noch eine dünne Platte angeschraubt, die verstellbar ist, um die gewünschte Dicke der abzutrennenden Fourniere genau einzuhalten. — 12. Steinsäge, ohne Zähne, für manche Steinarten von Blei. — 13. Rotative S., Bandsäge, frz. scie à lame sans fin, scie rotative, à lame continue, engl. endless saw, belt-saw, strap-saw, besteht aus einem dünnen, entweder aus einzelnen Stücken zusammengesetzten oder aus einem Stück bestehenden endlosen Blatt, welches wie ein Riemen über zwei einander gegenüberstehende Scheiben gelegt ist. Die Breite des Blattes richtet sich nach dem zu zerschneidenden Holz. Erfunden ist sie von Candelot & Co. in Paris und dient u. A. zum Fraisen rc.; s. Sägemaschine. Aehnlich derselben, aber weniger praktisch, ist die Kettensäge. — 14. Kreissäge mit schneideförmigem Blatt; s. Grundsäge, Cirkulargrundsäge rc. — 15. Auch die Bogensäge ist eine Art S.

Sägeblatt, n., **Sägeklinge,** f., **Band,** frz. lame de scie, engl. saw-blade, saw-web, die so benannten, blau oder violett angelassenen Stahlstreifen sind von verschiedener Länge, die größten etwa 2 m., die kleinsten macht man gewöhnlich von Uhrfedern. Ist das S. mit auf den Stoß gesetzten, d. h. mit solchen Zähnen versehen, die ein rechtwinkliges Dreieck bilden mit der Grundlinie, so nennt man „Stoß" die Seite, nach welcher die Spitzen der Zähne hinzeigen. Bilden die Zähne gleichschenkelige Dreiecke, so wird allerdings der leere Rücklauf vermieden, aber die Säge geht schwerer; bei großer Geschwindigkeit, wie z. B. in Sägemaschinen, läßt man einen Zahn um den andern ausfallen, bringt wohl auch noch in der Zahnlücke eine besondere Vertiefung an. Die Gestalt eines Schwalbenschwanzes oder auch eines **M** rc. haben die Zähne bisweilen bei großen Sägen. Auf der Zahnseite muß das S. etwas stärker sein, damit es sich nicht einklemme in den zu zersägenden Gegenstand, od. man schränkt die Zähne; s. d. Art. Aussetzen 2. und Fig. 302 sowie d. Art. Schränkvorrichtung. Beim Schärfen, durch Hindurchziehen einer Feile zwischen den Zähnen, beginnt man mit demjenigen Theil, der dem Griff zunächst liegt, und schärft so, daß die Feilenfläche mit dem S. einen Winkel, Anlaufswinkel, von etwa 30°, jedoch bei jedem zweiten Zahn nach einer entgegengesetzten Richtung bildet, die Feilenlänge aber horizontal liegt, während das Blatt in einer lothrechten Fläche zu erhalten ist. Dabei vergesse man nicht, jedem Zahn auch eine scharfe Spitze zu geben. Ist auf diese Einzelheiten gesehen worden, so stellt jeder Zahn einen scharfen Meißel dar, ohne zu reißen. Die englischen Sägeblätter haben unter sich gehende, sogen. Wolfszähne, sind auch etwas spröde, daher unbequem beim

schärfen; die deutschen Sägen haben meist dreieckige Zähne, welche mit 60° ablaufen.

Sägeblock, Sägeklotz, Sägeschrot, Bretbaum, m., franz. bloc de sciage, membrure, doubleau, engl. saw-block, saw-log, plank-log, zum Trennen in Bohlen ꝛc. bestimmter Baumstamm; s. d. Art. cuarton, Block u. Bauholz G. I. n. u. p. Man wählt hierzu Hölzer von mindestens 30 cm. Zopfstärke und richtet sich mit der Länge nach dem Bedarf; öfters sind auch nicht hinlänglich brauchbare vorhanden und man muß kürzere aus schwächeren Sägeblöcken fertigen, wo man dann von den vorhandenen Bäumen die Stammenden zu Sägeblöcken nimmt, da sie weniger Aeste haben, die Zopfenden aber zu Bauholz verwendet. Ein S. von 34—38 cm. oberem Durchmesser liefert

4 Stück 8 cm. starke Bohlen, oder
6 „ 5,2 cm. „ „ „
8 „ 4 cm. „ Pfosten, „
9 „ 3,3 cm. „ Breter, „
10 „ 2,6 cm. „ „ „
30 „ 6,5 cm. breite und 3 cm. starke Latten.

Sägebock, frz. chèvre, f., oder chevalet m. de scieur, engl. sawing-jack, ist entweder unbeweglich od. zum Zusammenklappen eingerichtet.

Sägebogen, Sägebügel, m., frz. arc, arçon m. de scie, Dimin. archet m. de scie, engl. saw-bow, bügelförmiges Sägegestell.

Sägedach, n., frz., sägeförmiges Dach, franz. toit en dent de scie, engl. M-roof, double-, triple- etc. ridged-roof; Dach, welches aus 2, 3 od. mehreren Paralleldächern (s. d.) besteht. Unrichtig benennt man die Sägedächer, welche jetzt zu Ueberdeckung von Fabrikräumen sehr beliebt sind, weil man in je einem Hang jedes Daches bequem Oberlichter anbringen kann, als shed-roof (s. d.). — Die Konstruktion ist im ganzen sehr einfach, indem jedes einzelne Dach als Satteldach gebildet wird, wobei man gern den Hang, in welchem man die Fenster anbringen will, steiler macht als den andern. Schwierigkeiten macht nur die Entwässerung oder vielmehr die Dichtung der Einkehle, in der man das Wasser abzuleiten hat. Es sind für diesen Zweck vielerlei zum Theil sehr künstliche Konstruktionen vorgeschlagen worden, doch thut man besser, die Konstruktion so einfach und klar als möglich zu wählen.

sägeförmige Werke, n. pl. (Kriegsb.), zu Verschanzung von Lagern ꝛc. dienende, zusammenhängende Befestigungslinie, aus ein- und ausgehenden Winkeln bestehend u. auf einer ziemlich geraden oder großen Kreislinie basirt. Um das Enfilement zu vermeiden und denselben Punkt direkt aus mehreren Stücken zu beschießen, wo das Terrain zu anderer Aufstellung derselben zu eng ist, bedient man sich auch sägeförmiger **Batterien,** wo dann auf jeder Front 2—3 Geschütze neben einander stehen und die ausspringenden Winkel ziemlich od. ganz rechtwinklig sind. Man muß ihr Profil sorgsam anlegen, da sie schwierig und langsam zu bauen sind u. eine größere zu beschießende Linie darbieten.

Sägegatter, n., Sägerahmen, m., frz. porte-scie, porte-lame, châssis m. de scie, engl. saw-frame, 1. überhaupt Gestell einer Säge, auch Sägegestell genannt, s. Säge B. — 2. Bei den Sägemühlen (s. d.) ist das Blatt in ein Gatter eingespannt, d. h. in einen Rahmen, welcher, durch eine Kurbel bewegt, in einem lothrechten Gestell auf und nieder gleitet. Je nachdem das Blatt eines vertikalen Gatters in der Mitte od. an der Seite eingespannt ist, od. horizontal arbeitet oder das Gatter mehrere Blätter enthält ꝛc., nennt man es **Mittel-, Seiten-, Horizontal-, Bundgatter** ꝛc.

Sägegrube, f., s. Rostschneidergrube.

Sägeholz, Schnittholz, n., frz. bois m. de sciage, engl. sawed timber, dasjenige Nutzholz, welches man der Länge nach auf Schneidemühlen oder mit der Hand in bestimmte, nach Stärke und Zweck verschiedene Theile trennt. Man benutzt hierzu nur fehlerfreie, gesunde und gerade Baumschäfte, woraus man Bohlen, Breter, Säulen, Stollen ꝛc. schneiden kann. Schwache u. kurze Bäume, solche mit vielem oder doppeltem Splint, vielen Aesten, Astlöchern, Eisklüften, Kernrissen od. sonstigen Fehlern geben kein taugliches Schnittnutzholz.

sägehörniger Käfer, m., s. d. Art. Holznager.

Sägemaschine, f., frz. scie f. mécanique, engl. sawing-machine. Gleich anderen Werkzeugmaschinen werden auch S.n in verschiedenster Konstruktionsweise fertig verkauft. Diese brauchen wir daher hier nicht zu beschreiben; im Nachstehenden geben wir einiges minder Bekannte über diesen Gegenstand. 1. Maschine, um Waldbäume leichter absägen zu können. Ein kurzes und ein langes Stück Holz, in einem Winkel vereinigt, befestigt man mit Klammern an den abzusägenden Baum. An dem langen Schenkel ist eine eiserne Feder angebracht u. mittels eines Stiftes mit dem einen Ende des großen Sägeblattes vereinigt, welches am andern Ende einen doppelten Griff hat. Das Blatt wird von der Feder wieder zurückgezogen, so oft die Arbeiter es an sich gezogen haben. — 2. Maschine zum Absägen von Pfählen unter Wasser. Es werden drei, oben in einer Spitze sich vereinigende Ständer in einer starken Planke befestigt; zwischen zwei eisernen Stiften geht ein Sägeblatt an der Seite der Planke, an jedem Ende des Sägeblattes befindet sich ein Ring, worin ein Seil geschlungen ist; das Seil geht an jedem äußeren Ständer unten über eine Rolle. Bringt man nun einen um eine Welle sich drehenden Wägebalken an der Spitze der drei Ständer an und befestigt das genannte Seil an die Enden des Wägebalkens, so wird die Säge hin u. her gezogen, wenn man den Wägebalken auf- und niederdrückt. Das Einsenken der Säge unter dem Wasser geschieht durch Beschweren mit Steinen; s. auch d. Art. Grundsäge u. Cirkularsäge. — 3. Zum Holzschneiden. Wenn das eine Horn einer gewöhnlichen Spannsäge mit einem an einer Welle befestigten schweren Pendel oder Schwengel verbunden wird, so thut der Schwengel, wenn er einmal in Schwung gebracht worden, dieselben Dienste wie ein Mensch. — 4. Maschine, um Steinplatten zu schneiden, s. unter Marmorsäge und Plattenschneidmaschine.

Sägemühle, f., frz. scierie, f., moulin m. à scie, engl. saw-mill. Das treibende Werk einer S. muß die in der Regel senkrecht stehende Säge auf und nieder bewegen u. zugleich das zu sägende Holz dagegen schieben od. die Säge fortschreiten lassen. Die Säge selbst ist in ein Gatter eingespannt, welches zwischen den Gattersäulen (s. d. 2.) durch einen Krummzapfen oder eine Excentrix mittels des Leitarmes oder Lenkers auf- und niegergetrieben wird. Der zu zersägende Stamm liegt auf dem Klotzwagen, **Sägewagen,** Schlitten, der aus zwei langen Bäumen (Kammbäumen) besteht, auf denen starke Querstücke (Schemel) liegen, die seitwärts rückbar und oben etwas ausgehöhlt sind und auf denen der Stamm aufgeklammert wird. Der Schlitten wird auf zwei Straßbäumen bewegt mittels der Kumpfwelle (Schlittenwelle), an der zwei Kumpfe sitzen, deren Zähne in entsprechende Zähne am Schlitten eingreifen. Ein Balancier, Wägbaum, ist mit dem längeren Arm am Sägegatter, mit dem kürzeren (Schiebekopf) an einer eisernen Stange (Schlittenhaken, Schiebstange) befestigt, deren Ende in Form einer Klaue in das Schlittenrad greift, welches an der Kumpfwelle sitzt und einen gezahnten Rand hat. Dadurch wird jedesmal, wenn das Sägegatter gehoben wird, der Stamm der Säge näher geschoben. Die Säge selbst ist oben etwas breiter als unten. Das Aufbringen der Stämme auf den Schlitten geschieht mittels einer schiefen Fläche, Eiling genannt. Es giebt auch S.n mit Kreissägen, rotativen Sägen; ferner kann man es einrichten, daß sich der Stamm nach jedem geschehenen Schnitt selbst seitwärts rückt, daß das Gatter, durch Daumwellen gehoben, von selbst wieder niederfällt ꝛc.; neuerdings werden die meisten S.n durch Dampf getrieben. Fast allgemein ist jetzt die Einspannung mehrerer Blätter neben einander in e i n Gatter, **Bundgatter.**

Sägespäne, m. pl., **Sägemehl,** n., frz. sciure, bran m. de scie, engl. saw-dust, solche werden oft zum Hinterfüllen und Unterstopfen der Fußböden und hölzernen Wände verwendet; gegen Mäuse sind sie zwar wegen des schnellen Zusallens etwa gewühlter Kanäle gut, aber nur, wenn sie in hohen Schichten verwendet werden; kleines Ungeziefer aber hält sich nur gar zu gern darin auf, auch sind sie feuergefährlich, ziehen Feuchtigkeit sehr schnell an und faulen schnell; anderseits hält eine Zwischenfüllung von S.n zwischen zwei Bretterwänden sehr warm. Man benutzt sie auch zum vorübergehenden Schutz guter Fußböden in Zimmern, während Decken und Wände reparirt werden, zu Bereitung von Kitt, künstlicher Holzmasse, Steinpappe rc.; s. auch d. Art. Bausteine.

Sägespänkitt, m., zum Auskitten von Holzrissen rc.: Sägespäne, Quark und Kalk unter einander geknetet und schnell verbraucht.

Sägespänmörtel, m., besteht aus Thon, Kalk und der nöthig erscheinenden Menge von Sägespänen, mit einem Viertheil Häckerling; dient zum Ueberziehen der Wände in sandarmen Gegenden; ist aber sehr dem Verderben durch Feuchtigkeit ausgesetzt.

Sagette, f., frz., 1. Pfeil. — 2. Thurmhelm.

Sägewerk, n., 1. s. v. w. Sägemühle. — 2. (Kriegsb.) s. v. w. sägeförmiges Werk.

Sägezahn, m., frz. dent f. d'une scie, engl. saw-tooth. s. d. Art. Sägeblatt.

Sägezahnverzierung, schräge Spitzzahnverzierung, f., frz. dents f. pl. de scie, engl. saw toothed moulding, hatched moulding, anglo-normannische Gliedbesetzung; s. Fig. 3056 u. 3057.

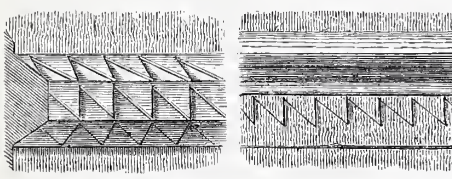


Fig. 3056. Sägezahnverzierung. Fig. 3057.

Saghun, der indische Name für Tikholz, von Tectonia grandis (s. d.).

Saginarium, n., lat., Gänsesteige, Maststall für Federvieh.

Sagoma, f., lat., Formbret, Schablone; s. descargatoria, Tünchscheibe.

Sahlband, n. (Miner.), die Steinart, welche die Erzgänge seitwärts gleichsam mit einem Band einfaßt.

Sahlbank, f. (Hochb.), s. v. w. Sohlbank.

Sahlerde, f. (Deichb.), s. v. w. grüner Rasen, **Sahlung,** s. v. w. Rasenbedeckung.

Sahlingen, f. pl. (Schiffb.), frz. barres f. pl. de hune, leichtes Gebälk am Top der Masten, um den Marskorb zu tragen; die dasselbe bildenden Stücke heißen Langsahlingen, franz. longis, engl. trestle-trees, Dwarssahlingen, franz. barres traversières, engl. cross-trees, u. Stülpsahlingen, frz. traverses doubles, engl. preventer-crosstrees.

Sahlweide, f. (Bot.), s. im Art. Weide.

Sahm, früheres Kohlenmäß in Ungarn, von 34 Zoll Länge, 30 Zoll Breite und 12 Zoll Tiefe.

saiger, adj., s. seiger.

Saigerblech, f., franz. paroi, f., engl. cheek (Hütt.), zwei in den Saigerhērd zu beiden Seiten der Saigerstücke zum Zusammenhalten des Feuers gestellte starke, mit Schienen versehene Bleche.

Saigerdarrofen, m. (Hütt.), s. v. w. Darrofen; s. Darre G.

Saigerdörner od. **Saigerrostdörner,** m. pl., frz. crasses f. pl. de liquation, engl. druss of liquation (Hütt.), aus den ausgesaigerten Kienstöcken geschmolzenes Kupfer.

Saigergekrätz, n., frz. pailles f. pl. de liquation, engl. scrapings pl. of liquation (Hütt.), die zum Saigern entstehenden Abgänge.

Saigerglätte, f. (Hütt.), beim Abtreiben des durch Saigern gewonnenen Werkes entstehende Bleiglätte.

Saigerhaken, m., zum Herausziehen des Gekrätzes u. der Kohlen aus dem Saigerhērd dienendes gekrümmtes, mit langem hölzernen Stiel versehenes eisernes Werkzeug.

saigern, abtreiben, trs. Z., frz. liquater, ressuer, engl. to liquate (Hütt.). Diese Operation bezweckt die Scheidung gewisser Metalle aus einem Gemenge von Körpern von verschiedener Schmelzbarkeit. So läßt sich z. B. das Wismuth von den Erzen und der Gangart, welche beide weniger leicht schmelzbar sind als das Metall, in einfacher Weise durch Erhitzen des Gemenges bis zum Schmelzen des Wismuths trennen. Es geschieht das Saigern auf dem **Saigerhērd,** frz. foyer de liquation, engl. hearth for liquation, oder **Saigerofen,** frz. four de liquation, engl. liquation furnace, in der **Saigerhütte,** dem **Saigerwerk.** Fig. 3058 stellt einen doppelten Saigerhērd dar. Jeder derselben besteht aus zwei Mauern, **Saigerbänken,** die sich nach oben einander bis auf 5—8 cm. nähern; zwischen denselben mauert man einen Grund von Steinen, in welchem kreuzweis ein Abzugskanal angebracht ist u. auf dem

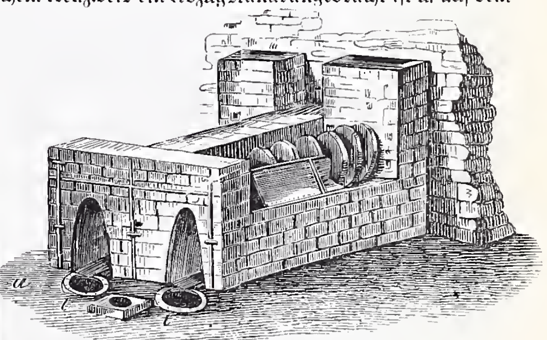


Fig. 3058. Saigerhērd.

eine nach vorn zu abhängige Gosse, **Saigergosse,** angelegt wird; diese wird mit einem schmalen Gewölbe, die 70 bis 90 cm. hohen Mauern aber mit Eisenplatten bedeckt, die sich jedoch über der Gosse nicht ganz berühren dürfen. Die Saigerbänke sind ebenfalls mit etwas nach der Spalte zu geneigten eisernen Platten, **Saigerscharten,** bedeckt und ihre inneren Seiten mit einem starken Blech ausgefüllt, das nach innen zu mit Lehm belegt ist, auch wohl so eingerichtet, daß sie nach beendigtem Saigern in die Höhe gezogen werden können, mit Hülfe von Kloben oder Ketten; zum Auffangen des Silbers, Bleies od. dergl. macht man von Lehm einen Tiegel, **Saigertiegel** t, vor jeder Gosse. Beim Beginn der Arbeit werden **Saigerstücke** (beim Schmelzen z. B. des Kupfers gewonnen, indem man Schwarzkupfer mit silberhaltigem Blei, **Saigerblei,** und etwas Glätte einschmilzt und die geschmolzene Masse in Scheiben von 55—60 cm. Durchmesser u. 8—10 cm. Dicke gießt) hochkantig auf die Saigerscharten gesetzt und durch dazwischen gesteckte Eisenstückchen 5—8 cm. von einander gehalten; dazwischen u. darauf bringt man glühende Kohlen. Beim langsamen Anfeuern schmilzt das silberhaltige Blei, tropft in die Saigergosse und gelangt von da in die Bleigrube t. Die zurückbleibende Masse nennt man **Kienstöcke;** sie werden in einem andern Ofen stärker erhitzt, um noch Blei daraus zu gewinnen, u. dann heißt das Zurückgebliebene **Darrlinge,** welche am besten im Flammofen gar gemacht werden. Die Hitze sei gerade hinreichend, um das Blei zu schmelzen; jedoch darf dieselbe nicht so stark sein, daß das Kupfer schmilzt, sondern dasselbe darf sich nur etwas zusammensetzen. Es dauert jedes Saigern 5—6 Stunden, doch wird meist 5—6mal gesaigert, ehe man den Hērd erkalten läßt; s. auch d. Art. Aussaigerung und Antimon.

Saignée, f., frz., kleiner Abzugsgraben.

Sailing over, s., engl., Gesellenausdruck für Auskragung, Ueberkragung.

saillant, adj., franz., engl. **salient,** vorspringend, ausladend.

Saillant, m., frz. (Kriegsb.), engl. salient angle, ausspringender Winkel.

Saillie, f., frz., lat. saillia, salia, Ausladung, Anwachsung (s. d. betr. Art.).

saillir, v. intr., frz., s. ausladen, auskragen.

saint, frz., adj., heilig; Saint, subst., das Heiligthum, das Heilige im Tempel Salomonis 2c.; Saint des Saints, das Allerheiligste; Sainte-face, sainte-image, Schweißtuch; s.-sépulcre, engl. s.-sepulchre, das heilige Grab; s.-graal, der Graal.

Saintz, altfrz., engl. **saints-bell,** Chorglocke, Sanktusglocke, daher Glocke überhaupt.

Saits, s. d. Art. Mäß.

Sakaradanholz, s. d. Art. Jakarandenholz.

Sakramentshäuschen, Sakramentsschaff, n., Fronwalm, Gotteshüttchen, frz. tabernacle, m., engl. **sacrament-house,** holy-roof, locker, gods-house, lat. tabernaculum immobile, majus, armariolum sacramenti, turris, ciborium, spitzthurmartiges Skulpturwerk, bildet im untern Theil einen vergitterten Schrank, welcher zu Aufbewahrung und Ausstellung der geweihten Hostien u. der Monstranzen dient, seit dem 14. Jahrh. in der Regel auf der Nordseite des Altars aufgestellt; vgl. auch d. Art. ciborium, auch wohl für Monstranz (s. d.) gebraucht. Näheres s. in M. M. a. W.

Sakristei, f., franz. sacristie, f., sacraire, m., engl. sacristy, sextry, sacrary, lat. sacrarium, secretarium, camera paramentorum, hierophylacium, Hierateion, Gemach neben dem Altarplatz, zur Rechten des Altars, also auf der Evangelienseite, ursprünglich also auf der Südseite, nach Umkehrung der Orientirung auf der Nordseite, zu Aufbewahrung der heiligen Gefäße u. Gewänder. Da bei zunehmendem Reichthum aus diesem Vorrath ein Kirchenschatz wurde, so wurde die S. zur Schatzkammer, gazophilacium, thesauria, franz. trésor, früher trésoir, engl. treasury, Treskammer, woraus Dresekammer und Trostkammer entstanden, oder wegen der vielen Schränke, frz. aumaire, engl. almery, ambry, lat. armarium, almaria, Almerei. Wegen der hier vorgenommenen Umkleidung der Priester und Aufbewahrung der Gewänder hieß sie auch Gerkammer, Gewandhaus, Garvehaus, Gherhus, Gerbekammer, frz. dressoir, vestiaire, garderobe, engl. vestry, revestry, lat. revestiarium, paratorium, gardaroba. Wo, wie bei griechischen Kirchen meist, bei größeren lateinischen oft, zwei vorhanden waren, hieß die südliche Dulapion, Photisterion oder Diakonikon und diente für die Akoluthen und niederen Geistlichen, für Aufbewahrung von Kohlen, Weihrauch, Kerzen 2c. Die nördliche S. hieß Proskomide u. wurde von den Priestern benutzt. Da sie auch zu Sitzungen des Kirchentribunals diente und hier der Kaiser vor und nach dem Gottesdienst sich aufhielt, auch hier die Priester die Begrüßung der Büßenden und Diakonen entgegennahmen, erhielt sie auch die Namen receptorium, salutatorium, metatorium, secretarium, aspasticum; in Niedersachsen kommt der Name Zither, Sytere, Synter vor. Zu den Abtheilungen der S. gehört auch das sacrarium (s. d.), das pastophorium 2c. Bei den jetzigen Kirchen ist sie in der Regel in einem Anbau auf der Nordseite, besser auf der Südseite in der Nähe des Hochaltars. Ja bei Kirchen, an denen mehrere Geistliche fungiren, verlangt oft jeder derselben eine besondere S. für sich u. der Küster einen besonderen Expeditionsraum, so daß der Sakristeibau zu einem förmlichen Hause anwächst. Die S. sei heizbar, trocken, hell und zugfrei.

Sāl, m., franz. salle, f., engl. hall, room, saloon, lat. sala, aula. I. Festraum od. überhaupt sehr großer Raum. Die Säle sind natürlich ihrer speziellen Bestimmung gemäß verschieden einzurichten. — 1. **Allgemeines.** Vor allen Dingen sollte man Sälen nie weniger als die Hälfte ihrer Länge zur Höhe geben; quadratische Säle sind blos in kleinen Dimensionen hübsch. Direkte Seitenbeleuchtung oder schöne Aussicht brauchen Säle eigentlich nicht, da sie nur selten bei Tag benutzt werden. — 2. Die **Wände großer Säle** werden häufig zu schwach angelegt; die Balkenlage, welche den Fußboden bildet, bringe man möglichst gar nicht in Verbindung mit den Wänden, bes. wenn, wie bei Tanzsälen, eine bedeutende Erschütterung des Fußbodens zu erwarten steht. — 3. In **Ballsälen, Tanzsälen,** bringt man gern das Orchester in der Höhe an und umgiebt sie unten mit einer fortlaufenden breiten Stufe für die dem Tanz Zuschauenden. Auch müssen sie stets von einigen Nebenzimmern sowie von besonderem Eintrittsraum, Billetkontrole, Garderobe 2c. umgeben und sehr gut ventilirt sein, ohne daß jedoch die Tanzenden Luftzug trifft; am besten erreicht man dies durch Fenster unmittelbar unter der Decke, vielleicht in einer großen Hohlkehle. Die Ausschmückung sei leicht und heiter. Ein Tanzsāl darf nicht zu lang sein. Die Länge verhalte sich zur Breite etwa wie 3 zu 2 oder wie 5 zu 3. — 4. **Konzertsäle** können etwas länger sein, seien auch etwas ernster dekorirt; über die Anbringung von Logen, Gallerien 2c., sowie über die sonstige akustische Einrichtung s. d. Art. Akustik; ebendaselbst auch über Sängerhallen, Säle für Gesang. — 5. **Gesellschaftssäle,** die manchmal zu Aufführungen verwendet werden sollen, müssen mit einiger Rücksicht auf die Anforderungen eingerichtet werden, die man an Theater (s. d.) zu stellen pflegt. Namentlich aber sei man vorsichtig in Anbringung der Kronleuchter, welche am besten durch Sonnenleuchter unmittelbar am oder im Plafond ersetzt, jedenfalls aber nicht zu tief gehängt werden dürfen. — 6. **Speisesäle** können bei weitem länger sein als andere. (Die Länge zur Breite bis wie 2 zu 1 oder 5 zu 2.) Die Tafelbreite berechne man incl. der Stuhlreihen zu beiden Seiten zu 2 m., den Raum für die Bedienung hinter jeder Stuhlreihe zu $1,_{10}$ m., die Tafellänge à Person mindestens zu $0,_{55}$ m., s. Speisesāl. — 7. Säle, welche eine ganz spezielle Bestimmung haben, wie z. B. Bildersäle, Audienzsäle, Thronsäle, Arbeitssäle in Freimaurerlogen, Säle für Schulfeierlichkeiten, Säle für Parlaments- od. Senatsversammlungen, Säle für wissenschaftliche Vorlesungen 2c., müssen in Form, Größe, Einrichtung und Dekoration diesen speziellen Zwecken genau angepaßt werden u. sind darauf bezügliche Andeutungen in den Artikeln Bildergallerie, Schloß, Loge, Schule, Landhaus, Rathhaus 2c. gegeben.

II. Im Mittelalter wurde häufig die ganze Wohnung eines Fürsten mit der Benennung Sāl belegt.

Sala, f., span., Zimmer, saleta, kleiner Sāl.

Sala, f., mittelalterl.-lat., geräumiges Gebäude im fränkischen Herrscherhaus, welches Amtsräume u. Sklavenwohnungen enthält; s. d. Art. Haus; S. domenica, Gotteshaus; s. publica, Gerichtshaus.

Salait, m. (Miner.), s. v. w. Malakolith.

Salamanderbaum, m. (Bot., Antidesma Rumphii Tul., Fam. Nesselgewächse), ist ein Baum der Insel Amboina, dessen Rinde die Fähigkeit besitzt, dem Feuer lange zu widerstehen; daher der Name.

Salamines, s. d. Art. Mäß.

Salatbaum, m., s. d. Art. Cereisholz, Judasbaum.

Salatöl, n., s. in d. Art. Anstrich 57.

Salband, n., s. Sālleiste.

Salbaum, m. (Bot.) Shorea robusta, Fam. Dipterocargeen, einer der kräftigsten und geschätztesten Bäume Ostindiens, besonders häufig im sogen. Terai am Südfuße des Himalaya von Assam bis zum Pendschab. Sein Holz ist als Nutzholz sehr gesucht.

Salbeiweide, f. (Bot.), s. d. Art. Weide.

Salbzimmer, n., s. d. Art. Bad 4. a.

Saldatura, f., lat., s. d. Art. Loth.

Sales, s. d. Art. Māß.

Salie-hout (Bot., Buddleya salvifolia Lam., Fam. Larvenblütler, Scrophularineae), Baum des Kaplandes, dessen schweres, hartes und zähes Holz daselbst besonders zu Wagen und Ackergeräthen geschätzt ist.

Saliens, m., lat., Springbrunnen.

salinischer Marmor, m., s. d. Art. Marmor.

Salis d'or, m., frz., dunkler Goldgrund in Mosaik, Malerei, Heraldik 2c.

Salix, f., lat., Weide (s. d.).

Salle, f., frz., Sāl, bes. Palas in der Burg; s. basse, Sāl im Erdgeschoß, s. haute, im Obergeschoß, s. du chapitre, s. capitulaire, Kapitelsāl; s. à danser, Tanzsāl; s. de paume, de balle, Ballhaus; s. hypostyle, ägyptischer Sāl; s. cyzicène, kyzikenischer Sāl.

salleia via, f., lat., auch alleia, Gallerie, Allee.

Sālleiste, Sahlleiste, f., **Salband,** n., eigentl. **Selbende,** n., frz. lisière, s. d. Art. Roller und Anschrot.

Sally, s., engl. (Zimm.), vorspringender Balkenkopf.

Sally-port, s., engl. (Kriegsb.), Ausfallthor.

Salma, s. d. Art. Māß.

Salmiak, m., Ammoniumchlorid, salzsaures Ammoniak, frz. ammoniaque muriatée, f., salmiac, m., engl. sal ammoniac (Chem.). Das Vorkommen des S. in der Natur beschränkt sich auf das Erscheinen als Sublimat bei Steinkohlenbränden, in Spalten der Lava 2c. Die meist undeutlichen und kleinen Krystalle bilden regelmäßige Oktaëder, Würfel 2c., zerbröckeln an der Oberfläche leicht zu staubigem Mehl; der S. sublimirt in weißen Dämpfen; Farbe wasserhell, weiß, ins Graue, Gelbe und Braune. Entwickelt erhitzt Ammoniakgeruch, ist leicht u. vollständig in Wasser löslich. Benutzt wird der S. in der Technik zu Darstellung des Salmiakgeistes u. kohlensauren Ammoniaks, beim Verzinnen des Kupfers, Löthen der Metalle 2c. Gewonnen wird er durch Zersetzung des rohen kohlensauren Ammoniaks mittels schwefelsauren Kalks und Sublimirung des dadurch entstandenen u. getrockneten schwefelsauren Ammoniaks mit Chlornatrium. Es entweicht S. und Glaubersalz bleibt zurück.

Salmiakgeist, m. (Chem.), frz. esprit de sel ammoniac, engl. spirit of sel ammoniac, farblose Flüssigkeit von $0,_{872}$ spez. Gew., die 32% Ammoniak (s. d.) enthält; um dieselbe zu bereiten, nimmt man 250 g. Salmiak und eben so viel des besten gebrannten Kalks, stößt beides fein, erhitzt das Gemenge in einer Retorte u. fängt das sich entwickelnde Gas in Wasser auf. Das Gas wird in großer Menge vom Wasser absorbirt und die entstehende Flüssigkeit heißt Ammoniakflüssigkeit oder S. Ueber die Benutzung s. z. B. d. Art. Beize A. 4.

Salomonisring, m., s. d. Art. Drudenfuß.

Salon, m., frz., engl. saloon, span. salon, großer Sāl, Gesellschaftsraum, Empfangszimmer; jetzt meist fälschlich für kleine Säle angewendet.

Salpeter, m., oder salpetersaures Kali, frz. nitre, m., engl. salt peter, lat. nitrum. Der S. ist ein weißes, in sechsseitigen Säulen krystallisirendes Salz, enthält kein Krystallwasser, löst sich im Wasser und schmeckt kühlend, schmilzt bei 350° und erstarrt zu einer krystallenen Masse beim Erkalten. Bei Rothglühhitze entweicht Sauerstoff u. es bleibt salpetrigsaures Kali zurück; gänzlich zersetzt wird der S. bei noch höherer Temperatur, verpufft auf glühenden Kohlen, ist leicht im Wasser, aber nicht in Alkohol löslich. Die Salpetergewinnung geschieht durch Auslaugen salpeterhaltiger Erde mit Wasser; durch Behandlung mit Potasche scheidet man dann die zugleich mit aufgelöste Kalk- u. Talkerde aus u. läßt die Lösung abdampfen u. krystallisiren. Ein anderes, neues Verfahren ist die Anwendung des salpetersauren Natron (Chilisalpeter) und Zersetzung desselben mittels Chlorkalium; dabei bilden sich die durch Krystallisation voneinander trennbaren Körper: salpetersaures Kali u. Kochsalz. Benutzt wird bekanntlich S. zur Darstellung von Salpetersäure und zur Fabrikation von Schießpulver. Gehen stickstoffhaltige organische Substanzen in Fäulnis über, bei Gegenwart von atmosphärischer Luft, genug Wasser u. einer Base, wie Kalk, Kali, Natron, so oxydirt sich das entgegenstehende Ammoniak auf Kosten des Sauerstoffs der Atmosphäre und es bilden sich Wasser u. Salpetersäure, welche letztere sich dann mit der Base verbindet; ist diese Base Kali, so entsteht S. — Da nun im Dünger, sowie in den Mauern der Ställe 2c., stets Kalk vorhanden ist, so bildet sich bei der Fäulnis des Düngers, Urins 2c. salpetersaurer Kalk, dabei wird der Kalk der Mauern mit verbraucht u. die Mauer leidet. Der Schaden zeigt sich zunächst durch Abbröckeln (s. d.) des Putzes sowie durch Herausblühen kleiner Krystalle; s. d. Art. Anschießen; dies nennt man Mauerfraß, **Salpeterfraß** 2c.; die rationellsten Mittel gegen denselben sind: Fernhalten aller faulenden organischen Substanzen, Reinhalten der Mauer u. des Fußbodens, bei Düngerstätten also Isolirung derselben von den übrigen Umfassungsmauern, od. Tränken, d. i. vollständiges Sättigen der Kalkfugen mit einer andern Säure, zu der der Kalk mehr Verwandtschaft hat als zur Salpetersäure. Gips z. B., d. i. schwefelsaurer Kalk, wird nicht von Salpeterfraß zerstört. Häufig aber helfen alle diese Vorsichtsmaßregeln nichts, weil salpetersaure Salze in den Ziegeln selbst entstehen, sobald der Ziegelthon nicht gehörig von Pflanzentheilchen gereinigt worden, die dann in Fäulnis übergehen. — Am besten wird dies vermieden, wenn man den Thon im Herbst sticht u. ausfrieren läßt, im Frühjahr dann gehörig auswäscht 2c. Man hat auch dem Mörtel saure Milch u. Molken beigemischt, um den S. zu vermeiden; aber ohne Erfolg. Auch andere Mittel, z. B. Oelen u. Theeren der Ziegel vor dem Putzen, Theerung und Oelfarbenanstrich auf den Putz 2c., führen nur Verzögerung des Zerstörungsprozesses herbei. Sorgfältiges Auskratzen der Fugen, Heraushacken der kranken Steine, Austrocknen der Mauer durch Wärme und Ausfugen u. Putzen mit Mörtel, der ganz frei von organischen Theilchen ist, Tränken mit Schwefelsäure, möglichst tief eindringendes Tränken mit Theer od. Oel sind wirksamere Mittel, doch wird ein schon sehr vom Mauerfraß (s. d.) angegriffener Bau kaum ganz von demselben geheilt werden können. Weiteres über S. s. in d. Art. Kalisalpeter, Kalksalpeter, blaue Glasmalerfarben, Beize A. 7., Ammoniakalisch 2c., Nitrat, Mehlsalpeter, Naphtha 2c.

Salpeterdruse, f. (Miner.), eine Art Quarzdrusen, deren Krystalle abgestumpft, ungleichwinklig und zusammengedrückt sind, wie die Krystalle des Salpeters.

Salpetersäure, f., **Salpetergeist,** m., auch Scheidewasser genannt, frz. esprit de nitre, eau forte, engl. nitric acid, spirit of nitre, azotic acid. Sekundäres Produkt, entstanden durch Oxydation des Ammoniaks (s. d. u. Salpeter), der sich erzeugt, wenn stickstoffhaltige thierische Substanzen in Fäulnis übergehen. Die S. kommt fast nie ohne Wasser vor. Das erste Hydrat derselben enthält $14,_{29}$% Wasser, hat $1,_{55}$% spez. Gew. u. ist eine farblose Flüssigkeit, die ungefähr bei 86° zu sieden anfängt. Man erhält diese Säure aus dem Salpeter od. aus dem Chilisalpeter, indem man Gemenge dieser Salze mit Schwefelsäure aus Gasretorten destillirt. Die Destillationsprodukte, welche aus fast wasserfreier S. bestehen, fängt man im Wasser auf. Sie wird zersetzt fast durch alle Nichtmetalle. Auf Metalle ist die Einwirkung der S. meist eine sehr lebhafte; Zinn und Eisen greift eine Säure von $1,_{48}$ spez. Gew. nicht an, während nach Zusatz von Wasser die Oxydation sogleich erfolgt. Von der konzentrirten S. werden stickstoffhaltige organische Stoffe, wie Haut, Horn 2c., dauernd gelb gefärbt. Benutzt wird die S. zu Bereitung verschiedener Metalllösungen u. zu Trennung od. Scheidung des Goldes vom Silber (deshalb Scheidewasser genannt); zu Darstellung des Königswassers, mit Salzsäure vermischt, zum Aetzen,

Färben u. Oxydiren vieler Substanzen, so auch zur Fabrikation von Schießbaumwolle; s. auch d. Art. Beize A. 3. u. Holzstoff; **salpetersaurer Kalk**, s. d. Art. Salpeter; **salpetersaures Silberoxyd**, s. Höllenstein; **salpetersaure Talkerde**, wird an der Luft feucht, löst sich in Wasser u. Alkohol; findet sich in der Mutterlauge des Salpeters, auch im Brunnenwasser, schmeckt bitter; **salpetersaure Thonerde**, bildet beim schnellen Abdampfen eine gummiartige Masse und läßt beim Zusetzen von Ammonium basischsaure Thonerde als kleisterartigen Niederschlag fallen; entsteht bei Bildung von Ammoniak in Lehmwänden.

Salpeterschaum, m., s. d. Art. Aphronitrum.

Salpetersiederei, **Salpeterplantage**, f., franz. nitrière, salpêtrière, f., engl. nitre-bed, nitriary. Unter einem Strohdach macht man lange Haufen von Dammerde, Erde aus Viehställen ꝛc. u. begießt sie mit Urin; die ausschießenden Salze kratzt man ab, begießt sie mit Lauge aus Holzasche und bringt sie zum Auslaugen in die **Salpeterhütten**; hier stehen Kübel oder Butten auf dem Laugenstuhl, der terrassenartig ist; die Lauge läuft von einer Butte zur andern, bis sie gesättigt ist, wo sie dann Sod oder Sud heißt und in einem Kupferkessel abgedampft wird, welcher sich aus der darüber stehenden Träufelbutte immer wieder füllt; der Salpeter scheidet sich bei einem gewissen Konzentrationsgrad der Lauge als Mehl ab.

Salsidonia, f., lat., s. v. w. cymatium, sima.

Saltadero, m., span., Springbrunnen.

Saltire, saltier, s., engl., lat. saltarium, Andreaskreuz; s. auch Band II. 1. e.; saltarium auch s. v. w. Wegkreuz, Steiglitz.

Salttönde und **saltus**, s. d. Art. Mäß.

Salus Pythagorae, lat., Drudensuß.

Salutatorium, lat., Audienzzimmer, Empfangszimmer, auch Sakristei; s. d. Art. Haus und Sakristei.

Salva-robba, f., ital., Garderobe, auch Speisekammer.

Salvaterra, f., lat., 1. Feierabendglocke. — 2. Befestigtes Kastell.

Salz, n., frz. sel, m., engl. salt. 1. (Chem.) so heißt jede Vereinigung einer Säure mit einer Base, besonders die Verbindung elektropositiver Sauerstoffverbindungen mit elektronegativen. Bei Vereinigung dieser letztgenannten Verbindungen entstehen die sogen. **Sauerstoffsalze**, chemische Verbindungen, in welchen der eine Theil (die Base) aus einem Metall u. Sauerstoff, der andere Theil (die Säure) aus einem Metalloid und Sauerstoff besteht. Eine andere Art von Salzen bilden die sogen. **Haloidsalze**; sie bestehen aus einem Metall und einem Halogen oder Salzbilder; Chlor, Brom, Jod, Fluor und mehrere zusammengesetzte Körper, wie Cyan, Rhodan ꝛc., gehören zu den Halogenen. Das gewöhnliche Kochsalz (s. unter 2.) ist ein Haloidsalz. Kalisalpeter, Kalksalpeter, Gips, Potasche, Soda u. v. a. sind Sauerstoffsalze. Verbinden sich zwei S.e mit einander, so bezeichnet man das neu entstehende S. als **Doppelsalz**; ein Beispiel bildet der Alaun, eine Verbindung von schwefelsaurem Kali mit schwefelsaurer Thonerde. Enthält ein S. Base und Säure gerade in solchem Verhältnis, daß beide einander neutralisiren, so heißt das S. neutral. Treten die Eigenschaften der Säure mehr in den Vordergrund, so heißt das S. sauer; waltet endlich bei einem S. die Base vor, so heißt das S. basisch. Die meisten S.e können krystallisiren; es giebt aber auch amorphe S.e. Viele S.e sind trocken, andere, wie die Potasche, Chlorcalcium ꝛc., sind zerfließlich, d. h. sie ziehen aus der Luft Feuchtigkeit an und bilden allmählich eine dickliche Flüssigkeit; wieder andere, wie Soda, Borax ꝛc., verwittern, d. h. sie verlieren an der Luft Wasser u. zerfallen nach und nach zu Pulver. Die Löslichkeit der S.e im Wasser ist sehr verschieden; in heißem Wasser sind die S.e löslicher als in kaltem; eine heiße, gesättigte Salzlösung setzt gewöhnlich beim Abkühlen Krystalle ab; man erhält hierdurch ein Mittel, Salze in schönen Krystallen darzustellen und von fremden Beimischungen zu reinigen; s. d. Art. Sättigung. — 2. Das Kochsalz, in der Regel „Salz" genannt, ist Chlornatrium. Ueber seine Gewinnung s. d. Art. Salzwerk. In der Technik wird das Kochsalz zu Darstellung der Soda, der Salzsäure, in der Seifensiederei und Glasfabrikation, ferner auch zur Glasur der aus gebranntem Thon gefertigten Arbeiten gebraucht, sowie zu Vertilgung des Hausschwamms.

Salzbilder, m., **Halogen**, n., franz. base f. salifiable (Chem.), Körper, welche die Fähigkeit haben, mit Metallen Verbindungen zu bilden, welche den Sauerstoffsalzen ähnlich sind; s. d. Art. Salz 1.; vgl. auch d. Art. Haloide.

Salzblume, f. (Salzw.), an den Wänden der Bergbaugruben, sowie an Wänden u. Fenstern in den Salzkothen und Trockenkammern sich anlegender Beschlag von Salzkrystallchen, in Gestalt feiner Häre od. kleiner Sternchen.

Salzerde, f., 1. (Bergb.) jede Erdart, welche Kochsalz, Alaun, Vitriol od. Salpeter enthält. — 2. Ein in Steinsalzgruben gefundenes Mineral, welches sehr viel erdige Theile hat. — 3. s. v. w. Bittersalzerde. — 4. s. v. w. mit Düngesalz vermischte Erde.

Salzfluß, m. (Hütt.), s. v. w. Fluß 4.; s. auch Flußmittel.

Salzgestein, n. (Min.), Gesteine, deren Hauptmasse aus einem salzig schmeckenden, löslichen Salz besteht, oder die ein solches als wesentlichen Gemengtheil enthalten.

Salzkupfererz, n. (Hütt.), s. v. w. Atakamit (s. d.).

Salzmagazin, **Salzhaus**, n., 1. s. unter Salzwerk. — 2. Magazin zu Aufbewahrung und Verkauf des Salzes; muß trocken und kühl sein; s. übr. d. Art. Magazin.

Salzmarmor, m. (Miner.), kleingeflekter Marmor, mit weißem Glimmer, in Gestalt der Salzkörner durchsetzt.

Salzsäure, f., frz. acide m. chlorhydrique, muriatique, engl. muriatic acid, Chlorwasserstoffsäure, gesättigte Auflösung von Chlorwasserstoffgas in Wasser. Die gewöhnliche S. hat $1_{,194}$ spez. Gew., ist eine farblose, ätzende, an der Luft rauchende Flüssigkeit; siedet bei + 110°; konzentrirte Schwefelsäure entwickelt daraus Chlorwasserstoffgas. Das Königswasser bildet sie, mit Salpetersäure gemischt. Durch Zersetzung eines Chlormetalls mit Schwefelsäure u. Wasser erhält man sie als Gas. Man gewinnt sie als Nebenprodukt aus Kochsalz u. Schwefelsäurehydrat, bei Gelegenheit der Sodafabrikation. Wenn man Kochsalz mit Schwefelsäure und Wasser erhitzt, so wird Wasser zersetzt; es verbindet sich der Sauerstoff desselben mit dem Natrium zu Natron und dies bleibt als schwefelsaures Natron oder Glaubersalz mit Schwefelsäure verbunden zurück, während das Chlor sich zu Chlorwasserstoff mit dem Wasserstoff vereinigt und entweicht; bringt man S. mit Metalloxyd zusammen, so bilden sich Chlormetall und Wasser; die Chlormetalle lösen sich alle in Wasser, mit Ausnahme des Chlorsilbers und Quecksilberchlorürs; das Chlorblei löst sich schwierig; s. d. Art. Bleioxyd m. Verwendet wird die S. unter Anderem zu Beseitigung des Hausschwamms (s. d.). — **Salzsaures Bleioxyd** (Miner.), s. v. w. Bleihornerz; s. d. Art. Bleioxyd.

Salzschmant, m. (Salzw.), beim Sieden der Sohle entstandener Schaum, als Düngesalz benutzbar.

Salzspindel, **Salzwäge**, f., s. Aräometer u. Halometer.

Salzstein, **Salzschöpf**, **Salzscheep**, m. (Miner.), 1. die der Salzsöle beigemischte Kalkerde, die sich im Sieden in Gestalt eines Steines an die Pfannen legt, auch Pfannenstein genannt; s. d. Art. Kesselstein. — 2. s. d. Art. Düngesalz. — 3. s. v. w. Salzmarmor.

Salzthon, m. (Miner.), bituminöser, kohlenstoffhaltiger Thon, durch die ganze Masse mit Salztheilen gemengt; zerfällt bei dauernder Lufteinwirkung nach u. nach gänzlich, ist mehr od. weniger fett anzufühlen u. zähe; hat feinerdigen Bruch, matten Glanz, ist grau ins Weißliche und Schwärzliche; s. d. Art. Lagerung f.

Salzwerk, n., **Saline**, f., frz. saline, saunerie, f., engl. salt-work, saltern, Anstalt zu Gewinnung des Kochsalzes. A. **Steinsalzwerk**, **Salzbergwerk**, frz. mine de sel, engl. salt-

mine. Das Steinsalz oder Bergsalz lagert theils in der Tertiärformation, theils in älteren Formationen abwech-

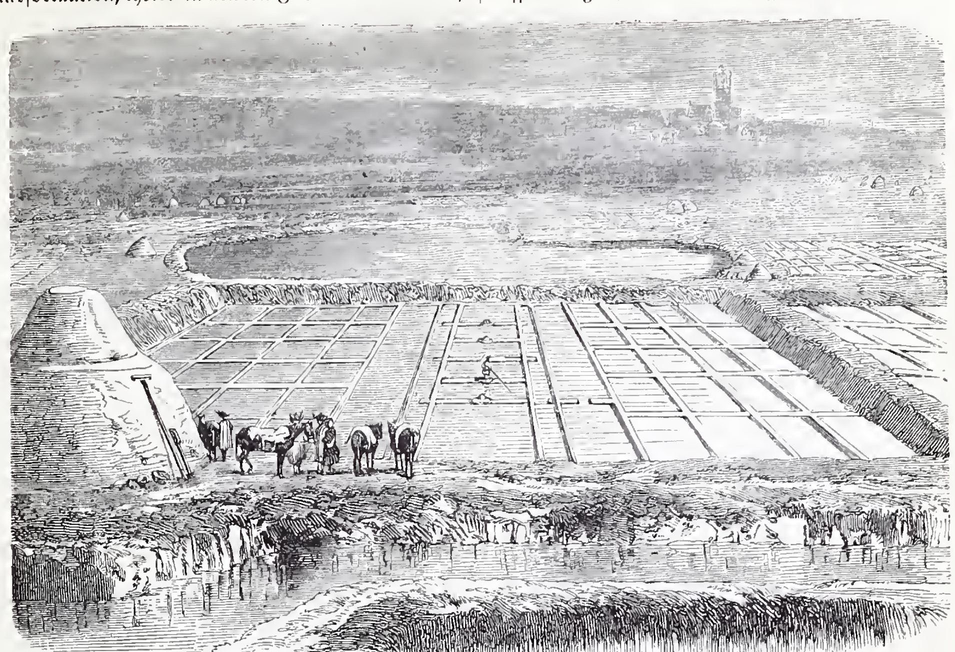


Fig. 3059. Salzgarten an der istrischen Küste.

selnd mit Gips, Thon ꝛc., theils durch letztere verunreinigt, theils in krystallhellen Salzscheiben. Die Gewinnung geschieht entweder durch Bergbau in Strecken, Stroßen ꝛc., oder durch Sinkwerke, indem die Kammern unter Wasser gesetzt werden, welches das anstoßende Steinsalz auflöst, worauf die so entstehende Söle ausgepumpt wird. Eine andere Gewinnungsart des Steinsalzes besteht darin, daß man Bohrlöcher abteuft und eine Druckpumpe einführt, neben welcher Wasser hinabgelassen und als Söle wieder heraufgepumpt wird; s. übr. d. Art. Dophirhaus.

B. **Seesalzwerk, Salzgarten,** frz. marais salant, engl. saltmarsh, sea-salt-work. An einer flachen Küste, deren Boden aus wasserdichten Thonschichten besteht, möglichst weit von der Mündung von Bächen und Flüssen, in einer sonnigen Lage, legt man Bassins an; s. Fig. 3059. Das Meer liegt hier rechts. Der Kanal im Vordergrund, das Auswerk, führt das Wasser nach dem Sammelbassin; er ist $5,_5$—9 m. breit und durch eine Schleuse, die Auswerkschleuse, die die Flut öffnet, während der Ebbe geschlossen. Von hier geht das Wasser in das $1,_{80}$—2 m. tiefe, mit Thon ausgeschlagene Klärbassin (hier nicht mit dargestellt), wo sich Sand, Muscheln ꝛc. ablagern. Kanälchen, die blos 10—13 cm. unter dem Flutspiegel des Klärbassins liegen, leiten das Wasser nur während der Flut in die Anreicherungsbassins, die $1,_{20}$—$1,_{80}$ m. tief sind; der unregelmäßig geformte Teich auf unserm Bild ist ein solches. Hier scheidet sich Gips als Pulver am Boden ab; die Söle wird durch die Sonne, Luft ꝛc. konzentrirt; sobald

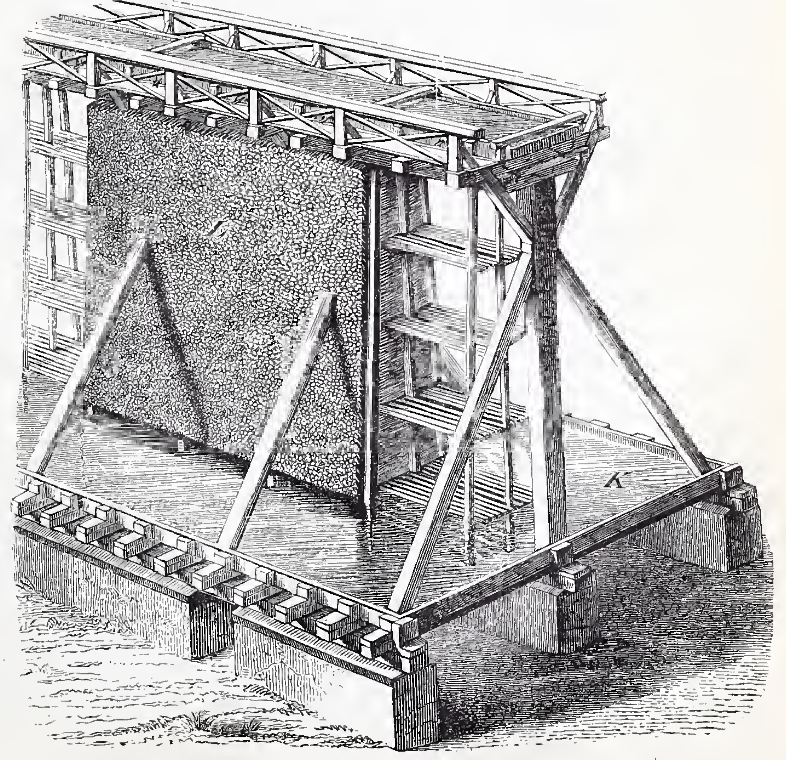


Fig. 3060. Salzgradirwerk.

sie etwa 27prozentig geworden ist, schöpft man sie in die zu Beeten abgetheilten Krystallisationsbassins, campi, Felder, Beete, über. Diese liegen 55—60 cm. über den Anreicherungsbassins, sind 28—45 cm. tief u. mit einander durch Kanälchen mit Schützen verbunden. Die Sonne verdunstet täglich 13—15 cm. Wasserstand; nach 3—6 Monaten sind die Bassins bis zum Rand mit Salzkrystallen angefüllt, die mit dem Beil herausgehauen u. in kegelförmige Haufen gebracht werden, welche man wohlbedeckt ein Jahr liegen läßt, damit die Bittersalzmutterlaugen ablaufen.

C. **Quellsalzwerk, Sölwerk, Salzsiederei,** franz. saline à source, engl. brine-saltwork. In diesen gewinnt man das Kochsalz aus dem Salzwasser, der Söle, welche entweder als Quelle zu Tage läuft od. durch Brunnen, **Salzbrunnen,** im Brunnenhaus gehoben wird. Die Betreibung der Brunnenkunst geschieht durch Dampfmaschinen od. Wasserräder; oft ist dann eine Stangenkunst nöthig, wenn in einiger Entfernung das Wasserrad angebracht werden muß. Gewöhnlich versieht man das Brunnenhaus mit einem Thurm, wenn die Söle gradirt werden soll. Die Söle hat nämlich meist nur 2—10 % Salzgehalt; man konzentrirt od. gradirt sie deshalb auf verschiedene Manier: a) man setzt sie in großen Behältern der Wärme aus; b) man läßt sie langhin über große, schiefliegende, der Luft und Sonnenwärme ausgesetzte Flächen hinfließen (Pritschengradirung od. Dachgradirung); c) man läßt sie herabträufeln aus etwa $8\frac{1}{2}$—11 m. hoch gestellten Behältern, durch gehörig dazu eingerichtete, und der frei durchgehenden Luft ausgesetzte Wände, Fig. 3060, die sogen. Gradirwerke, deren durch Dornsäulen und durch die auf Dornlatten (Rähmen) liegenden Balken, Dornlager, gebildete Gefache mit Dornwasen aus Schlehbuschholz ausgefüllt werden. Der ganze Bau heißt **Gradirhaus, Leckhaus, Leckwerk.** Die Söle wird in ein Behältnis im obern Raum des Thurmes gehoben und von da auf das nächste Gradirhaus geleitet. An die Dornen hängt sich Gips, Kalk, Eisen 2c. als Dornstein an, der durch Verbrennen der Dornen als Dornasche gewonnen wird. Die durch ein- od. mehrfaches Hindurchfallen gereinigte u. zugleich konzentrirte, gradirte Söle sammelt sich in dem Bassin K. Man siedet nun die Söle, wenn sie von Natur stark genug, od., durch Gradirung hinlänglich verstärkt, ausgereichert worden ist, in dem Siedehaus (Salzkothe, Halles, Sode). Dies besteht aus zwei Theilen: a) **Pfannenhaus;** hier steht der Ofen oder Feuerhërd, in Form eines langen Vierecks meistens in der Erde aufgeführt, so daß die aus starkem Eisenblech genietete, 20—30 m. lange, $5\frac{1}{2}$—7 m. breite, 35—46 cm. hohe, über dem Hërd stehende Pfanne mit dem Fußboden gleich steht. Unter dem Schürloch in der vordern Seite des Ofens liegt ein Rost von Eisenstäben und unter diesem das Aschenloch; durch gemauerte Zungen ist der Ofen in Züge getheilt; der Rauchkanal wird aus der Ofenrückseite durch die Trockenstube geleitet. Die Pfanne ist mit einem Schwadenfang für den **Salzbrodem** bedeckt. Gut ist es, zwei Pfannen zu haben, eine Gradirpfanne zum Einkochen, Stören u. zum Reinigen der Söle durch Schäumen, u. eine Sogg- oder Sockpfanne, zum eigentlichen Sieden. b) **Trockenstube, Trockenkammer;** an beiden Enden, wohl auch in der Mitte derselben, befinden sich Oefen, **Salztrockenöfen,** aus Bleitafeln konstruirt und verbunden durch Blechröhren, u. durch diese Oefen u. Röhren zieht der Rauch in den Schornstein. Der Länge nach gehen durch die Kammer mehrere hölzerne Gestelle oder Horden, zum darauf Ausbreiten des Salzes. Meist sind die Umfassungswände von Fachwerk u. mit starken Bretern verschalt. c) Nach vollständigem Trocknen bringt man das Salz in die (gewöhnlich auf dem Boden über dem Pfannenhaus angebrachten) Salzmagazine. d) **Salzstuben,** verdeckte Sölenbehälter, müssen sich auch bei einem S. befinden, da nicht zu jeder Jahreszeit gradirt werden kann, u. zwar Brunnensölenbehälter, zum Aufbewahren der Brunnensöle, und Siedsölenbehälter für gradirte Söle. Man legt diese Behälter entweder über oder in der Erde an, beschlägt Boden und Wände mit starken Bretern, hinter denen man im ersteren Fall einen Damm aufwirft, in letzteren Letten einstößt; um die Brunnensöle bequem durch Rohre auf die Gradirhäuser und in die Pfannenhäuser zu leiten, legt man die Behälter möglichst hoch.

Sambucus racemosus, m., lat. (Bot.), Bergholder; s. niger, schwarzer Flieder, Baumholder; s. vulgaris, Lilac; s. d. Art. Flieder und Hollunder.

Samendarre, f., s. d. Art. Darre.

samische Erde, f., weißer Thon von der Insel Samos.

Sammelbehälter, Sammelkasten, m., s. d. Art. Cisterne, Holz 3. und Senkgrube.

Sammelteich, m., s. d. Art. Salzwerk B. und Teich.

Sammeterz, n., s. v. w. Federerz; s. Spießglanzerz.

Sammettapete, f., s. im Art. Tapete.

samothrakischer Stein, m. (Miner.), alter Name für Pechkohle und Asphalt.

Sample, s., engl., Muster, Modell.

San Catino, m., ital., span. Sangrale, s. v. w. Graal (s. d.).

Sancirna (ind. Stil), Gebäude, bei welchem drei oder mehrere Arten Materialien angewendet worden.

Sancta', n. pl., lat., Chor; s. sanctorum, Allerheiligstes, Altarraum.

Sancte-bell, sanctus-bell, saints-bell, saunce, host-bell, s., engl., s. Chorglocke.

Sancte-bell-turret, s., engl., Chorglockenthürmchen.

Sanctimoniale, n., lat., Kirche eines Nonnenklosters.

Sanctuarium, n., lat., frz. sanctuaire, sacraire, m., altfranz. camarille, f., engl. sanctuary, Allerheiligstes; 1. bei heidnischen Tempeln, s. d. Art. Tempel. — 2. In Kirchen: a) Ursprünglich hieß S., auch sanctificium, sanctuarium altaris, nur der durch Vorhänge verhüllte Raum unter dem Tabernakel des Altars in altchristlichen Kirchen; s. Basilika II. Die griechischen Katholiken, sowie Israeliten u. Mohammedaner, haben die Verhüllung des Allerheiligsten, sowie hier und da dessen Recht als Asyl, Freistätte, noch beibehalten. b) Später wurde der Name S., auch sanctuale, sancta sanctorum 2c., für den Altarort, ja für den ganzen Chorraum gebraucht, sowie bes. in England sanctuary, für den im Chor stehenden Friedensstuhl. c) In noch weiterem Sinn heißt S. auch Heiligthum, Gotteshaus, Friedhof, Reliquienbehälter 2c.

Sanctusglocke, Signaturglocke, f., s. Chorglocke.

Sand, m., frz. sable, m., engl. sand, lat. arena, überhaupt harter, klarer, zertheilter Stein, daher giebt es z. B. Granitsand, Glimmersand, Kalksand, Quarzsand; der letztere dient vor allen anderen Sandarten am besten als Zusatzmittel bei den verschiedenen Mörtelarten; s. d. Art. Mörtel 2c. Quarzsand, den man überhaupt am liebsten im Bauwesen verwendet (s. aber auch d. Art. Formsand), findet man bes. als a) **Grubensand,** auch Bergsand, Grabsand, gegrabener Sand, franz. sable fouillé, de fouille, engl. dug sand, pit-sand 2c., genannt, im flachen Land, in den Alluvial- u. Diluvialablagerungen, in der Braunkohlenformation, u. wird nach den Nebenbestandtheilen als eisenschüssiger, glaukonitischer, kalkiger, thoniger, schlammiger od. Moddersand 2c. bezeichnet; b) angeschwemmter S., Flußsand, franz. sable de ravine, de rivière, engl. alluvial-sand, river-sand, auch Alluvialsand gen., gewinnt man am bequemsten als **Flußsand** an den Ufern und in den Betten von Flüssen, sowie c) als **Meeressand** an den Seeküsten. — Der reinste ist gewöhnlich der Flußsand, da im Grubensand sich häufig Geschiebe von Thon u. vegetabilischen Stoffen, im Meeressand aber Salztheile eingemengt vorfinden. Da für den Mörtel fremdartige Substanzen nachtheilig sind, so muß man, ehe man ihn anwendet, den S. durch Waschen davon befreien; es ist bei der Mörtelbereitung 2c. außerdem noch zu berücksichtigen die Größe der Körner; zu ihrer Regelung muß man den Sand durch-

werfen, frz. passer à la claie, engl. to scrine, od. sieben, frz. passer au crible, engl. to sift, s. d. Art. Durchwurf, Sandsieb, Mörtel, Kalk ꝛc. Der aus Sandstein (s. d.) gepochte S. ist begreiflicherweise kostspieliger als der gefundene od. gegrabene S., doch wird er wegen seiner Scharfkantigkeit gern angewendet. Will man den S. prüfen, so nimmt man eine Quantität davon zwischen die Hände u. reibt ihn. Läßt er keine erdigen Theile zurück, so ist er zum Bauen tauglich; enthält er viel salzige oder vegetabilische Theile, so entsteht Salpeterfraß, Hausschwamm u. dgl. Man unterscheidet ad a): 1. Flugsand, franz. sable mouvant, engl. shifting sand, fast zu feinkörnig zur technischen Benutzung; 2. Triebsand, frz. sable vasard, engl. quicksand, der durch Wasser zusammengetrieben worden, wozu auch der Quellsand gerechnet wird; ist in der Regel sehr feinkörnig, aber doch etwas schärfer als der Flußsand, gut als Tünchsand anwendbar; liegt in der Regel unter dem Perlsand u. Kies, aber über dem Gries, unter dem dann Lehm folgt; 3. Griessand, Grus, frz. gravier, engl. gravel, besteht aus größeren u. kleineren Steinstücken, mit untermengtem klaren S. u. hier u. da schon Lehmbrocken; vgl. auch Art. Sandgries; 4. Perlsand, aus etwa linsengroßen bis erbsgroßen Stückchen bestehend; 5. Kies, aus haselbis walnußgroßen Stücken bestehend, in der Regel rundkörnig. Alle diese Sorten sind gelblich, durch Eisenoxyd od. auch durch Lehm lebhafter oder schmutziger gefärbt u. daher ziemlich weich, d. h. sie saugen vermöge ihrer mit Lehm überzogenen Flächen wenig Kalkhydrat auf. Schärfer sind folgende ebenfalls gegrabene Sandarten: 6. vulkanischer S., besteht aus kleinen Schlacken u. Lavakörnern, bisweilen mit Leucit-, Augitkrystallen, Glimmerblättchen ꝛc. vermengt, ist schwarz, schwer u. glänzend, s. Eifelsand; 7. Scheuersand (grober) u. Streusand (feiner), frz. sablon, engl. scouring-sand, beide weiß, aus reinen, erdfreien Quarzkörnern bestehend, doch dabei oft thon- oder kalkhaltig, in der Regel bei Töpferthon oder in der Nähe von Sandstein gefunden.

Sandarach, m. A. (Miner.) 1. s. v. w. Realgar. — 2. Unechter S., bei den Römern Sandaraca, rothes Bleioxyd, unsere Mennige, bei den Spaniern sandix genannt. B. (Wachholderharz) 1. echter S. von der gegliederten Cypresse (Callitris quadrivalvis Vent., Fam. Coniferae, Nadelhölzer) des nördlichen Afrika. Es ist der erhärtete Saft dieses Baumes (Resina Sandaracae, Resina vel Gummi Juniperi). In ätherischen Oelen gelöst, giebt es guten Firniß. — 2. Deutscher S., ist das Harz des gemeinen Wachholder (Juniperus communis, Fam. Coniferae), das zu Räucherungen Anwendung findet; s. Firniß.

Sandarachcypresse, f. (Bot.), Callitris, Fam. Nadelhölzer, Coniferae; eine Art davon ist auf Neuholland als Bauholz geschätzt und liefert terpentinähnliches Harz.

Sandbad, n. (Chem.), s. d. Art. Bad II.

Sandbank, f. (Wasserb.), s. d. Art. Bank 7. und Insel.

Sandbett, n., frz. couche de sable sous le pavé, lit du pavé, engl. form, bed of the pavement, s. Pflaster.

Sandboden, sandiger Boden, m., frz. terrain sablonneux, engl. sandy ground; s. Baugrund und Boden.

Sandbohrer, m., s. d. Art. Senkbohrer und Brunnen.

Sandchaussée, f., s. Chaussée und Straßenbau.

Sanddecke, f., frz. ensablement, couche de sable, chaussée, engl. Balasting, s. v. w. Kiesschüttung, Beschotterung (s. d. u. Chaussee, Makadamisirung, Straße ꝛc.).

Sandelholz od. **Santelholz**, n., frz. santal, engl. sanders, saunders, 1. gelbes und weißes, vom Sandelbaum (Santalum, Fam. Santalaceen), s. d. Art. Lignum 25. und 26. Der Baum wird über 1 m. dick, dabei aber nur mäßig hoch. Das innere Drittheil des Stammholzes sieht gelb aus und wird als Ambraholz zum Fourniren feiner Geräthschaften verwendet. Je dunkler das Holz, je näher der Wurzel es entnommen ist, desto kräftiger ist sein rosenähnlicher Geruch. Der weiße Splint ist geruchlos u. deshalb ohne Werth. Es verarbeitet sich gut, nimmt gute Politur an und kommt in armsdicken Stücken im Handel vor. — 2. Weißes S. gleicht dem europäischen Kastanienholz, ist jedoch feiner und härter und nimmt schönere Politur an. Es ist gelblichweiß, schwer, feinfaserig u. hat sehr feine, aber wenig geschlossene Poren; dabei ist es fast geruchlos. Es kommt von dem myrtenblätterigen Sandelbaum (Santalum myrtifolium, Fam. Santelgewächse). — 3. Andere Sorten S. stammen von Santalum Freycinetianum, Santalum paniculatum, Fam. Santalaceen, und vom Naihobaum. Diese Bäume kommen auf den Sandwichinseln noch in ansehnlichen Waldungen vor, die vom Gesetz besonders geschützt sind. — 4. Blaues S., s. v. w. Griesholz (s. d.); die Mutterpflanze wird von Hernandez Coatli oder Tlapalez genannt. — 5. Afrikanisches rothes S., s. Camwood und Angolaholz. — 6. Rothes S. oder Caliaturholz, red Sandalwood, auch Korallenholz, frz. santal rouge, bois de corail, engl. red sanders genannt, kommt aus Ostindien u. Koromandel von Pterocarpus santalinus, einer Leguminose. Es kommt in den Handel in schwärzlichen, innen blutrothen Stücken u. dient eben sowohl zum Färben wie zu Zahn- u. Räucherpulvern; ferner s. d. Art. Sappanholz u. Korallenholz. — 7. Falsches S., ein gewürzhaftes, wohlriechendes Holz, ehemals unter dem Namen Pseudosantalum creticum bekannt, aber weniger technisch verwendet. Es stammt von Planera abelica, einem Gewächs, das, unserer Ulme verwandt, auf den griechischen Inseln wächst.

Sanderde, f., frz. grès, engl. grit, sandy loam-earth, s. v. w. lehmiger Sand.

Sandfang, m. (Flußb.), kleiner Faschineneinbau an beschädigten Uferstellen, damit sich wieder frisches Land hinter demselben ansetze.

Sandform und **Sandformerei**, f., s. d. Art. Gußeisen, Formsand ꝛc.

Sandglimmer, m. (Miner.), s. unter Glimmer.

Sandgries, m., grober Sand, jedoch nicht so grob wie Gries; s. in d. Art. Sand.

Sandgrube, f., lat. arenarium, 1. (Glash.) hinter dem Aschenofen zu beiden Seiten angebrachte Gruben zum Hineinschütten glühenden Sandes. — 2. franz. sablière, sablonnière, engl. sand-pit, zu Gewinnung des Sandes (s. d.) gemachte Grube.

Sandguß, m. (Gieß.), s. d. Art. Gußeisen.

Sandhafer, m. (Bot.), Elymus arenarius, Fam. Gräser, Gramineae, ist ein starres, graugrünes Gras von $0_{,50}$—$1_{,30}$ m. Höhe, das in reinem Sandboden vortrefflich gedeiht und deshalb sich sehr gut zu Befestigung von Dämmen eignet.

Sandhäger, m., **Sandbank**, f., **Sandhorst**, **Sandhügel**, m., **Sandklinge**, f. (Wasserb.), Aufwurf in Strömen u. Flüssen, aus Kies u. Sand entstanden; man legt Treibbuhnen (s. d.) an, um sie fortzuschaffen.

Sandhölzer, Straken, Grundlagerhölzer, n. pl., im Fundament eines Gebäudes horizontal auf die Sohle eines aufgeworfenen Grundgrabens gelegte Hölzer, die mit Bohlen überlegt werden; s. Rost und Gründung.

Sandix, m. (Mal.), Massicot, wenn er ins Rothe schimmert, auch wohl Mennige; vgl. Sandarach 2.

Sandkalk, m. (Maur.), s. in d. Art. Kalk und Mörtel.

Sandkasten, m., 1. (Maur.) auf der Baustelle für den Mauersand vorgerichteter Kasten. Man macht ihn in der Größe, daß jeder Fuß seiner Höhe einem bestimmten Mäß, z. B. einer Schachtruthe Sandes, entspricht. — 2. (Mühlb.) um der Versandung des Untergrabens vorzubeugen, wird oberhalb der Räder oberschlächtiger Mühlen auf eingeschlagenen Pfosten ein Kasten zur möglichsten Läuterung des durchlaufenden Wassers vom Sand ꝛc. angebracht.

Sandkohle, f., franz. houille sèche, maigre, non coulante, engl. uninflammable coal, close-burning coal, magere Steinkohle (s. d.).

Sandmergel, m. (Miner.), frz. marne sableuse, engl. sandy marl, hat eine beträchtliche Beimengung von Quarzsand. Es giebt dichten und schieferigen dgl.; s. Mergel 4.

Sandmörtel, m. (Maur.), s. d. Art. Kalk und Mörtel.

Sandmühle, 1. (Wasserb.) Sandschöpfmaschine, f., s. v. w. Bagger. — 2. (Gieß.) frz. moulin à sable, engl. sand-mill, Maschine zum Mahlen des Formsandes (s. d.).

Sandpapier, n., frz. papier sablé, engl. sand-paper, dient zum Schleifen weicher Hölzer u. Steine, ist minder scharf als Glaspapier, aber schärfer als Smirgelpapier.

Sandpfad, m. (Deichb.), ein auf der Kappe eines Deiches landeinwärts errichteter schmaler Damm, der eine Erhöhung des Deiches vertreten soll.

Sandpfahl, m., ein Pfahl (s. d.) mit archimedischer Schraube am Pfahlschuh.

Sandrad, n., 1. Schöpfrad an einem Bagger. — 2. Durch darauf fallenden Sand bewegtes Schaufelrad bei kleinen Maschinen.

Sand-Riedgras, n. (Bot.), Carex arenaria, Familie Cypergräser, Cyperaceae, treibt spannenhohe Stengel und Blätter, aber Wurzelstöcke von bedeutender Länge, die es zur Befestigung des losen Sandes sehr empfehlen.

Sandrohr, n. (Bot.), Psamma arenaria R. et L., Fam. Gräser, Gramineae, wächst besonders an den nördlichen Meeresküsten, wird 60—90 cm. hoch und ist durch seine weitkriechenden Wurzeln ein ausgezeichnetes Mittel zu Befestigung des losen Flugsandes; der zähe Halm ist auch als Flechtwerk verwendbar.

Sandsack, Erdsack, m. (Kriegsb.), frz. sac à terre, engl. sand-back, 40—50cm. lange Säcke von grober Leinwand, mit Erde gefüllt, zur Erbauung von Deckungen aller Art.

Sandsackbatterie, f. (Kriegsb.), s. Batterie I. A. d. 3.

Sandschaufel, f. (Deichb.), s. d. Art. Mollboot.

Sandschiefer, m. (Miner.), sehr zerbrechlicher Thonschiefer, mit vielen Sandkörnern gemengt. — 2. Schieferiger Sandstein.

Sandschluß m. **bei Oefen.** Da mit Kitt verstrichene Oefen mit der Zeit den Rauch durchlassen, so ist es gut, die Fugen mit feinem Sand auszufüllen. Es wird dazu ein besonders geformter Falz angebracht. Aeußerlich können dann die Oefen immer noch verstrichen werden, um das glatte Aussehen nicht zu beeinträchtigen.

Sandscholle, Sandschelle, f., mit feinem Flugsand bedeckte Strecken Landes, an sich ungeeignet zum Anbau, für benachbarte Strecken schädlich, wenn der Wind den Sand auf Wiesen und Felder treibt. Um solch ein Stück Land fest zu machen, zieht man in angemessenen Zwischenräumen Gräben, errichtet in denselben Weidenruthenzäune und bedeckt dann die Zwischenräume mit Reisern von Nadelholz, die schräg und reihenweise in den Sand gesteckt werden.

Sandstein, m. (Miner.), franz. grès, engl. gritstone, sandstone, besteht zunächst aus Quarzkörnern, die mit einander meist durch einen thon- oder kalkartigen, oft eisenschüssigen Cement verbunden sind; gehört zu den Flötzgebirgsarten. Man nimmt folgende Arten an: 1. **Grauwacke** (s. d.), auch Harzwacke, frz. psammite, genannt, die älteste Steinart dieses Geschlechts, enthält oft Feldspatkörner und mehr oder weniger Glimmer, fest mit einander durch ein thoniges Bindemittel verbunden; kommt grob- und feinkörnig vor. Grauwackeschiefer (s. d.) wird oft mit Thonschiefer verwechselt, ist aber erkennbar an den vorkommenden Glimmertheilen. Die Grauwacke ruht auf Urgebirgen, gewöhnlich unter grobkörnigem S., u. wechselt mit Kalkflötzen ab; verwittert leicht und erzeugt frisch vermauert leicht Schwamm; soll sie daher als Mauerstein vortheilhaft verwendet werden, so lasse man sie an der Witterung ein volles Jahr liegen und wähle dann die besseren Steine aus. — 2. Alter rother S., rother Uebergangssandstein, frz. grès pourpre, engl. old red sandstone, ruht theils auf Grauwacke, theils auf Glimmerschiefer; grobkörniges Konglomerat aus Quarzgeschieben, Brocken von Feldspat, Bruchstücken von Thon und Grauwackeschiefer, Glimmerschiefer, Glimmerblättchen, gebunden durch thonig-kalkigen oder kieseligen Teig, roth u. braun, selten grau. — 3. Kohlensandstein, flötzleerer S., frz. grès houiller, engl. mill-stone-grit, klein- oder feinkörnig, bes. aus Quarzkörnern bestehend, mit erdigem, thonigem oder kohlenschieferartigem Bindemittel. Grau ins Gelbe und Weiße. Giebt stellenweise treffliche Mühlsteine, während manche Stücke ungemein locker sind. Giebt auch einen guten Baustein ab, da er frisch aus dem Bruch sich in jeder Form bearbeiten läßt, an der Luft erhärtet, gut Mörtel annimmt und dem Feuer widersteht; bildet meist die unterste Schicht der Steinkohlenformation. — 4. Todtliegendes, frz. grès ancien, pséphite, engl. new-red conglomerate, in der Regel grobes Trümmergebilde aus Bruchstücken von Quarz, Granit, Gneis, Glimmer, Thon- und Kieselschiefer, Feldsteinporphyr, Melaphyr ꝛc. Nach dem Teig, der diese Trümmer verkittet, unterscheidet man: a) Rothtodtliegendes, mit thonigem Bindemittel, durch Eisengehalt röthlich gefärbt. b) Weiß- oder Grautodtliegendes, das Bindemittel kieselig, kalkhaltig; hier u. da Gips und Barytspat als Einschuß, in der Regel über dem Rothtodtliegenden oder unmittelbar auf Glimmerschiefer oder Grauwacke. Dient als Baustein zu Grundmauern ꝛc. — 5. Der eisenocherige S., bunter oder rother S., Vogesensandstein, frz. grès bigarré, nouveau grès rouge, engl. new red sandstone, variegated sandstone, kleine, mehr oder weniger abgerundete Quarzkörner, verbunden durch eisenschüssigen Thon, selten durch Quarz, feinkörnig, roth, od. roth u. weiß gestreift u. gefleckt, Thongallen kommen häufig vor; bei vorherrschendem Bindemittel geht er in sandigen, schieferigen, eisenreichen Thon über; taugt als Baustein nicht, da er zerreiblich ist; zieht Feuchtigkeit an, wodurch das Eisen anschwillt, der Stein sich bläht und blättert; widersteht dem Feuer nicht; findet sich an der Saar u. Mosel, im Harz, bei Sollingen an der Weser im sogen. Sollingsgebirge, Spessart, Thüringer Wald, Odenwald, Schwarzwald ꝛc. Der sehr dichte Sollinger hat eine Druckfestigkeit von 600 kg. pro qcm. und giebt besonders gute Fußbodenplatten. Bezugsquelle: herzogl. braunschw. Administration der Sollinger Steinbrüche, Haarmann u. Co. in Holzminden. — 6. Keupersandstein, frz. grès de Keuper; die mergelartigen, kalk- und thonhaltigen S.e sind die schlechtesten, zerfallen sehr bald an der Luft u. halten kein Bindemittel. Dazu gehört auch der Keupersandstein, eine graue, grünliche, röthliche oder gefleckte, fein- oder grobkörnige, oft brecciena̋rtige Masse mit thonig-mergeligem Bindemittel; findet sich besonders in Württemberg und Baden. — 7. Liassandstein, frz. grès de Lias, mit kalkartigem Bindemittel, durch Glimmerblättchen mitunter Schiefergefüge erlangend, steht im Wasser, verhärtet an der Luft, nimmt den Mörtel gut an, widersteht jedoch dem Feuer nicht u. ist nur mit Ausnahme zu Wohngebäuden zu verwenden; sein Bindemittel ist zuweilen so reich an Eisen, daß die Felsart zu einem gelben od. rothbraunen Eisensandstein wird. Wird besonders in Württemberg, Baden ꝛc. gefunden. — 8. Grüner S., Quadersandstein, glaukonitischer S., frz. grès vert, engl. greensandstone, weiß ins Graue od. Gelbe, fast nur aus Quarztrümmern bestehend, bald fein-, bald grobkörnig; Bindemittel thonig oder kalkig, in geringerer Menge vorhanden, so daß die Quarzkörner in einander greifen; mitunter sehr locker, leicht zu Sand zerfallend. Den Namen Grünsandstein hat er von den oft vorkommenden grünlichen Körnchen eines der Grünerde ähnlichen Eisensilikats; findet sich bes. in der Sächsischen Schweiz, in Böhmen, am Harz und im Teutoburger Walde. Man unterscheidet a) nach dem Korn grobkörnigen, frz. in engern Sinn grès, auch grès houiller genannt (vergl. oben sub 3), belgisch querelle, f., u. feinkörnigen; b) nach der Lage des Steinbruchs gegen die Himmelsgegenden, z. B. Sommersandstein und Winter-

sandstein; c) nach den Fundorten; d) nach Bindemittel und Beimengungen kalkigen S.s, franz. grès calcareus, engl. calcareus sandstone; mergeligen S., frz. grès marneux, engl. marly (g.-st.); quarzigen S., Kieselsandstein, franz. grès quartzeux, engl. Quartzy, s.; thonigen, frz. grès argilleux, engl. argillaceous, s. ꝛc. — 9. Eisensandstein, eisenschüssiger S., frz. sable ferrugineux, ferreux, engl. iron-sandstone, Hastingssand, Quarzkörner u. Rollstücke mit eisenschüssig-kieseligem Bindemittel, sehr locker, braun ins Rothe. — 10. Molasse, Braunkohlensandstein, franz. grès tertiaire à lignites, Bindemittel kohlensaurer Kalk. a) Lockere Molasse, feinkörnig, vorherrschend Quarz, wenig Feldspat, Hornblende ꝛc. b) Feste Molasse, fast blos Quarz, sehr wenig Glimmer. c) Grobkörnige, fast breccienartige; s. übrigens Molasse; kommt in Württemberg und Bayern vor. — 11. Muschelsand u. Muschelsandstein; sandiger Grobkalk, kalkiger Tegelsand, frz. grès coquiller, engl. faluns, crag, Quarzkörner, sandige Theile, Muscheln ꝛc. durch einen kalkigen, kalkig-thonigen od. eisenschüssigen Teig mehr oder weniger fest verbunden, hier u. da Uebergänge zu sandigem Kalk, auch zu festem Kalkstein. Grau ins Braune od. Gelbe; findet sich im Mainzer u. Wiener Becken. — 12. Jüngster Meeressandstein, Sand der Seeufer, theils thonhaltig u. eisenschüssig, wird durch kalkige Einseihung zu einem oft nach zehn Jahren schon ziemlich festen S. verkittet. — 13. Elastischer, biegsamer S., s. Itakolumit.

Den Einwirkungen der Atmosphäre widerstehen diese Sandsteinarten je nach der Natur des Bindemittels ungleich. Bei manchen Arten ist die Dauer ungemein groß. Der Kieselsandstein, d. h. der S. mit kieseligem Bindemittel, meist seiner schweren Bearbeitung wegen nur als Pflasterstein benutzt, ist der härteste und dauerhafteste. Manche hingegen, bes. die mit mergeligem Bindemittel, werden vom Regen geradezu ausgewaschen. Dies wird noch dadurch begünstigt, daß bei den meisten S.en die Schichtung der Flötze deutlich und oft ausgezeichnet regelmäßig ist. Die Lagen sind häufig durch Querklüfte getheilt, die fast winkelrecht auf der Schichtung stehen, ja auch unter einander sich winkelrecht schneiden, wodurch schon im Felsen Quadern entstehen. Durch Auswaschung dieser Spalten und Fortschwemmung des herausgespülten Sandes, der dann theils zu Erde wird, theils in den Flüssen als Flußsand weiter rollt, werden die einzelnen Quaderaufthürmungen isolirt, und infolge dessen bilden Sandsteingebirge oft unzugängliche Felsen und Klippen von außerordentlicher Höhe und den wunderbarsten Gestalten, theils senkrecht stehende u. überhängende kolossale Felsenwände, Klüfte, Schluchten und Höhlen. Sandsteinblöcke als Findlinge kommen kaum, höchstens infolge neuerer Ueberschwemmungen in Niederungen vor. Den S. gebraucht man in der Baukunst seiner Bearbeitbarkeit wegen als Mauerstein und zu großen Werkstücken, als: Pfeiler, Säulen, Träger, Platten, Treppenstufen ꝛc. Man hört nun in der Technik häufig als S.e alle solche Steine bezeichnen, die im Bruch sandige Textur haben; so wird z. B. in Leipzig selbst von sogen. Sachverständigen der rothe Thonporphyr als Rochlitzer S. bezeichnet. Ferner heißt in den Rheinlanden eine Bimssteinbreccie allgemein „S. von Engers" und die bei Stuttgart, Tübingen, Fontainebleau ꝛc. brechenden, mit feinem Sand übermengten Kalkspatkrystalle gehen unter dem Namen „krystallisirter S." In der Lausitz kommt ein S. vor, den man wirklich krystallirten nennen könnte, indem er durch vulkanische Einwirkung geschmolzen und beim Erkalten in basaltähnliche Säulen gespalten ist; man nennt ihn dort weißen Basalt. Die Biegsamkeit des S.s ist ziemlich bedeutend. Wir sahen eine Platte von $2^1/_4$ m. Länge, 45 cm. Breite und 8 cm. Stärke sich, auf beiden Seiten aufliegend, ohne Belastung, blos durch eigene Schwere, ziemlich 5 cm. ein- und bei Umkantung wieder gerade biegen; natürlich ist auch diese Eigenschaft durch das Bindemittel bedingt, bei freiliegenden Sturzen ꝛc. aber sehr zu berücksichtigen, die man nicht gern unter $^1/_7$ der freien Tragweite hoch macht. S. **zu beizen**, s. d. Art. Beize. S. **zu färben**, s. d. Art. Färben E. c.

Sandsteinbrecher, n., frz. grésier, s. Steinbrecher.

Sandsteinbruch, m., frz. grésière, f., engl. quarry of sandstone, s. Steinbruch.

Sandsteingemäuer, n., frz. maçonnerie de grès, engl. sandstone-masonry, die Thätigkeit od. der Verband für das **Sandsteinmauerwerk**, franz. gresserie, engl. grit-masonry, das Resultat.

Sandstöver, m. (Deichb.), s. v. w. Schüttingen.

Sandstrake, **Sandstrecke**, f. (Schleusenb.), s. Sandhölzer.

Sanduhr, f., **Sandläufer**, **Sandglas**, frz. sablier, m., ampoulette, engl. hour-glass, watch-glass, die bekannte Uhr aus Doppelkegeln von Glas, die mit Sand gefüllt sind, in einem Ständer, frz. support, engl. stand, drehbar befestigt; darf eigentlich auf keiner Kanzel fehlen.

Sandwelle, f. (Wasserb.), eine kleine Sandbank.

Sandwichakazie, f. (Bot.), s. Akazie 2.

Sängerchor, n., **Sängerbühne**, f., in Kirchen, s. d. Art. Chor, Kirche, Loft, Akustik, Orchester ꝛc.

Sanguine, hématite, f. (Miner.), franz., Blutstein, Rothstift, Röthel (s. d.).

Sanha, sania, sagna, f., lat., Dachrohr, s. Rohr.

Sanidin, m. (Miner.), s. v. w. glasiger Feldspat.

Santar, Name der keltischen Grabhügel auf Korsika; s. d. Art. Phönikisch.

Santelholz, n., s. Sandelholz.

Santon, m., franz. und span., arabisch **Marabut**, Einsiedlerkapelle oder Grab eines mohammedanischen Einsiedlers, meist quadratisch, mit einer Kuppel bedeckt.

Santorinerde, f.; findet sich auf der zu Griechenland gehörigen Insel Santorin; ist ein traßartiges Mineral, gelblichweiß, erdig, sehr trocken, fühlt sich rauh an und ist untermengt mit einer Menge kleiner, gerundeter Brocken, die aus glasigem, porösem Feldspat bestehen. Sie wird zu Mörtel verwendet, bes. in Aegypten zum Wasserbau; s. d. Art. Cement.

Sape, f., frz., Unterminirung, Unterwühlung; saper, franz., eine Mauer durch Untergrabung einreißen, eine Felswand unterminiren und sprengen.

Saphir, Sapphir, Korund, m., franz. saphir, corindon, engl. sapphire, corundum (Miner.), Edelstein, Bruch muschelig, ins Kleinkörnige, ritzt Topas, ritzbar durch Diamant, weißes Strichpulver, glänzt lebhaft glasig, durchsichtig. Gehalt: $98{,}_5$ Th. Thonerde, 14 Th. Eisenoxyd, $^1/_2$ Th. Kalkerde. Nach der Farbe unterscheidet man: a) rothen S., auch Rubin gen.; b) weißlichblauen Luchssaphir oder Cordierit; c) rothschillernden Katzensaphir; d) roth- und blauschillernden, Girasolsaphir; e) bei den Alten hieß so der himmelblaue Lapis lazuli mit Goldpunkten, den sie auch Chrysopastos nannten; f) staubartigen, s. d. Art. Schmirgel; g) brasilianischen, s. v. w. edler Topas; s. auch d. Art. Amethyst.

Saphirfluß, m. (Miner.), häufig in Kupfergruben gefundener unechter Saphir, ein Bergkrystall von hell- oder dunkelblauer Farbe.

Saphirin, m., s. d. Art. Chalcedon 2.

Saphirquarz, m., frz. sidérite, m., engl. blue quartz, siderite (Miner.), blauer Quarz (s. d.).

Saphirus regulus, m., lat. (Min.), s. v. w. Lasurstein.

Sapin, m., frz. (Bot.), Tanne; s. blanc, Weißtanne; s. rouge, Fichte; s. faux, Pechtanne, Sumpfkiefer.

Sapine, f., frz. (Zimm.), tannener Fehltram; s. solive.

Sappanholz, n., frz. bois de sapan, de Japon, engl. sapan-wood, Rothholz, rothes Sandelholz, ist dem Fernambukholz ähnlich, aber von geringerem Werth. Es stammt von der Sappan-Cäsalpinie (Caesalpinia Sappan, Fam. Hülsengewächse) in Ostindien; s. auch d. Art. Bluthholz und Brasilienholz.

Sapparit, Kyanit, m. (Miner.), ein Thonerdesilikat, hat

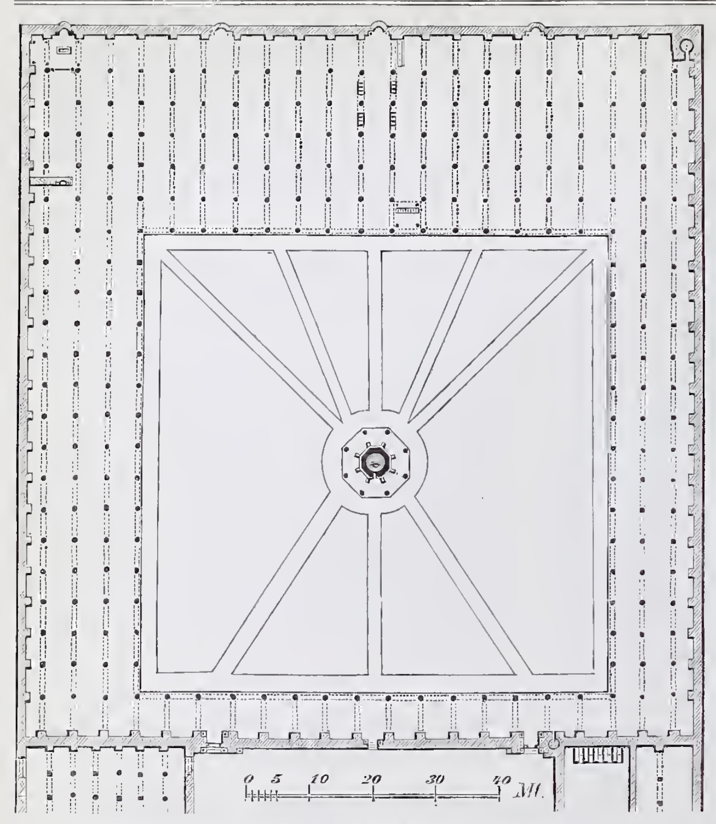


Fig. 3061. Moschee (Dschammi) Amru zu Alt-Kairo, Grundriß (642, 979).

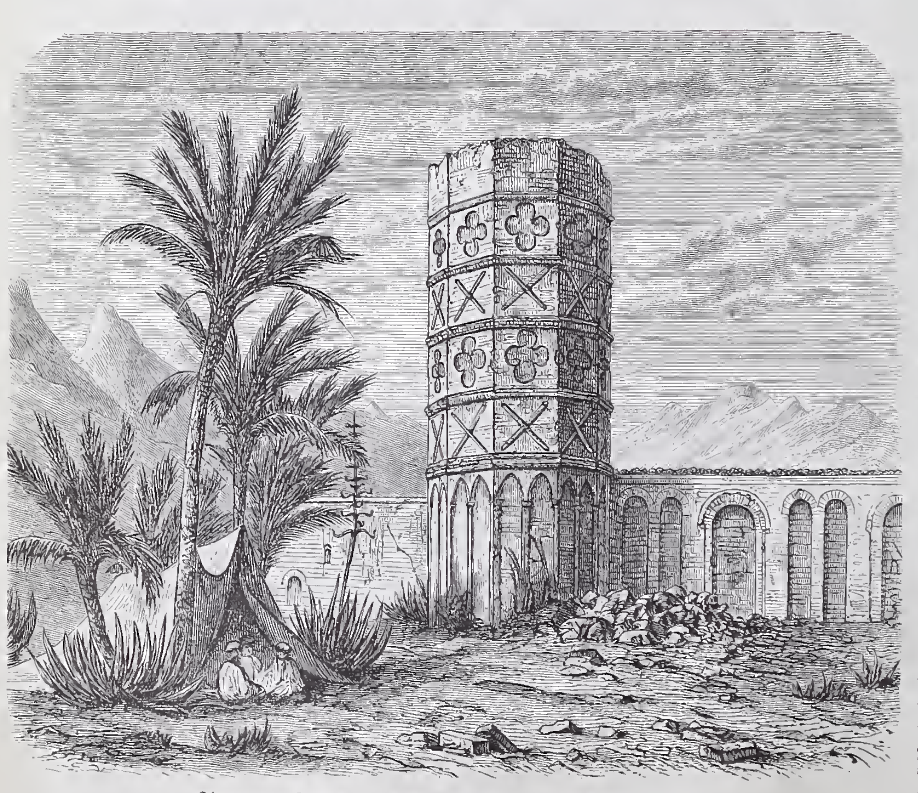
rechtwinklige, vierseitige Säule als Krystall, blätteriges Gefüge, unebenen Bruch, blaue Farbe und ritzt Flußspat; findet sich auf der Insel Ceylon.

Sappe, f., franz. sape, f., engl. sap, sapping, span. zappa (Kriegsb.), Laufgraben; s. unter Festungsbaukunst, wo die verschiedenen Arten aufgeführt sind, sowie Fig. 1715—1718. Die **eigentliche S.** ist eine Brustwehr aus mit Erde ausgefüllten Schanzkörben von 80 bis 90 cm. Höhe und 40—60 cm. Weite, die man neben einander aufstellt; die dahinter ausgehobene Erde wird darüber hingeworfen; die Krone der Brustwehr bilden die der Länge nach über **die Sappenkörbe**, franz. gabion de sape, engl. sap-gabion, gelegten **Sappenbündel**, franz. fagot de sape, engl. sap-fagot, d. h. Faschinen, 90 cm. lang, 30 cm. stark, durch welche ein $0{,}_{90}$ bis $1{,}_{10}$ m. langer Pfahl getrieben ist. Ferner unterscheidet man noch die **Doppelsappe**, **doppelte Wendesappe** u. **einfache Wendesappe**. Es wird auch wohl die **bedeckte S.** angewendet, wenn der Feind dieselbe ihrer ganzen Ausdehnung nach übersehen u. bestreichen kann. Zu diesem Behuf werden 2 völlige S.n in geringem Abstand von einander parallel vorgetrieben, der dazwischen stehen gebliebene Erdteil dann beseitigt und die Bedeckung, **Sappenblendung**, frz. mantelet, engl. mantelet, durch Blinden, Horden u. Deckfaschinen hergestellt.

Saracenesca, Saracina, f., lat., franz. sarrazine, f., engl. sarasin, 1. Teneberleuchter. — 2. Fallgatter. — 3. frz. oeuvre des sarrazins, Ornamentation in byzantinisch-orientalischem Stil.

Saraph, geflügelte Schlange; bei den Hebräern Strafe von Gott, Bote des Zornes Gottes.

sarazenische Bauweise, fem., frz. architecture sarrazine, engl. saracenic architecture. — Der Name Sarazene kommt zuerst bei St. Hieronymus vor, der darunter jedenfalls Araber, vermuthlich aus der Gegend von Saraka, versteht. Andere leiten den Namen von dem arabischen Scharki, östlich, ab. Da nun


Fig. 3062. Thurm der Rose von Kudeida bei Dschidda (um 700).

die Araber nach Mohammeds Erscheinen bes. über Aegypten und Sizilien sich ausbreiteten, so nennt man diejenige Richtung der mohammedanischen Kunst (s. d.), die durch die Bauten dieser Länder vertreten ist, die s. B. Schon in Aegypten giebt sich eine von dem reinen arabischen Stil etwas abweichende Richtung kund, die bald zu vollständigem Organismus sich ausbildete; namentlich in Kairo zeigt sich an diesen Bauten zunächst ein geringeres Hervortreten byzantinischer Elemente, als an den asiatischen Zweigen des Stils, und ein größeres Streben nach Einheit des Totaleindrucks oder vielmehr geringere Störung dieser Einheit durch fremde Formen als da, wo die Islamiten schon auf höher ausgebildete Kunst stießen. Die meist angenommene Einwirkung von Syrien her muß mindestens bei den ersten Bauten in Aegypten in Zweifel gezogen werden, ebenso das aus den Gründungsdaten deduzirte, überaus frühe Vorkommen des Spitzbogens. An dem Nilmesser oder Mekhyas auf der Insel Rauda z. B. entstammen die Spitzbögen nicht dem ersten Bau 719, sondern einer der Wiederherstellungen in den Jahren 821, 855, 869, 1107; der letzteren gehörte die 1799 von den Franzosen zerstörte Kuppel an. Die Moscheenbauten theilen sich hier, wie überall, in zwei Arten. Die Djammi's (Dome) bestehen auch hier nur aus luftigen Hallen, die in sehr großer Zahl nebeneinander gestellt sind. So die Moschee Amru zu Alt-Kairo (Fostat), gegründet 642, aber bedeutend erweitert 674 und 714 (Grundriß s. Fig. 3061, Theil der Außenarchitektur Fig. 3064). Die Hallen selbst bestehen aus antiken Säulen, auf welchen Kämpferwürfel aufgemauert sind, die in einigen Theilen Rundbögen, in anderen sehr stumpfe, unten leise hufeisenförmig eingezogene Spitzbögen tragen und durch Holzanker mit einander verbunden sind. Auch hier rühren die Spitzbögen nicht vom ersten Bau, sondern frühestens von einem Neubau nach dem Brand von 897, vermuthlich erst von der Bauperiode der Jahre 979 oder 1009 her. Bei den Mesjids tritt hier ebenso wie anderwärts eine mehr geschlossene centrale Disposition auf. Die Anlage u. Flächeneintheilung ist massenhafter; die kräftigen Pfeiler sind meist aus Quadern aufgeführt.

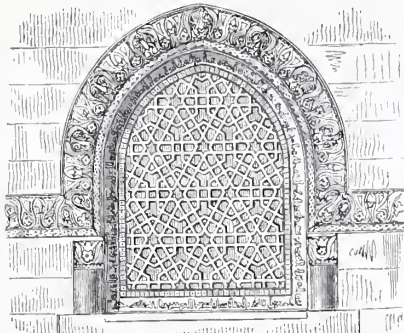


Fig. 3063. Von der Moschee Ibn Tulun.

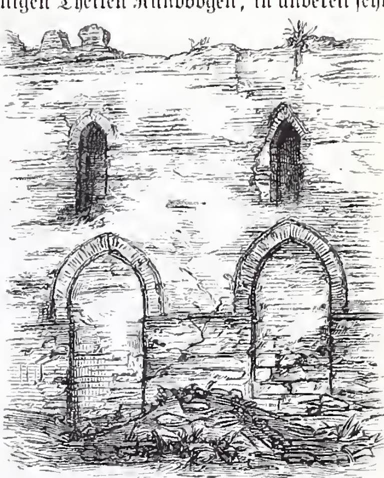


Fig. 3064. Außenarchitektur der Moschee Amru (979).

Fig. 3065. Halle und Hof der Dschammi Ibn Tulun in Kairo (876 ff.).

In dieser früheren Periode hatten die Thürme noch nicht die später so fein ausgebildete Gestalt der Minarets, sondern die kräftigere der Migalets (s. d.). Ein Beispiel bietet Fig. 3062, Ruine der 1803 vom Wahabitenhäuptling Ibn Saud zerstörten Moschee von Dschidda an der Ostküste des Rothen Meeres, in welche sich der Emir Abdul-Said mit Zoraide, der Rose von Kudeida, geflüchtet hatte, nach welcher die Trümmer benannt werden. Sie bekunden noch große Unbehülflichkeit in der Dekoration. An der Moschee Ibn-Tulun, in den Jahren 876—885 angeblich von einem christlichen Architekten gebaut, erscheint der Stil bereits vollständig ausgebildet. Wir geben in Fig. 3065 einen Blick in den Hof, in Fig. 3063 ein Fenster dieser Moschee. Die Gliederungen sind sehr schlicht u. einfach. Das Kapitäl steht zwischen dem frühromanischen u. byzantinischen, und ist hier zwar aus Rücksicht auf die Technik sehr stumpf gehalten, hat aber anderwärts etwas keckeres Profil u. meist gleich dem byzantinischen eine schräg ausladende Deckplatte. Der Thurm der Moschee Ibn-Tulun bildet den Uebergang vom Migalet zum Minaret. Die Moschee El Azhar, 981 gegründet, 983 schon vollendet, hat niedere Säulen statt der Pfeiler und ähnliche Bögen wie die Moschee Aksah zu Jerusalem, so daß hier nun ein Einfluß der syrischen Bauweise (s. d.) vermuthet werden kann. Der Thurm ist hier bereits zum Minaret ausgebildet. — Aus dem 11. Jahrh. stammen die Stadthore Bab-el-Nasr und Bab-el-Fotuh. Dann folgt die 1141 erbaute Moschee des Barkauk, eine Mesjid mit Grab, Pilgerherberge 2c. Daran schließen sich die zahlreichen Grabmale der Fatimiten (bis 1171) und der Abujiden (bis um 1250) sowie der Mameluken (1251—1517), die meist nur aus einem quadratischen Raum mit Kuppel bestehen, aber oft von einem Minaret begleitet sind. Die Kuppeln sitzen auf Pendentifs von konstruktiv sehr einfacher Form, d. h. nach Fig. 2791 gebildet, die aber reich mit Stuck 2c. verziert sind. Die Kuppeln selbst sind anfangs niedrig, halbkreisförmig, außen in früheren Jahrhunderten rund, im 12. Jahrh. mit einer kleinen Schneppe versehen, vom 13. Jahrh. an etwas gespitzt, öfter etwas überhöht oder auf einen runden oder achteckigen Tambour gestellt. Die Einfassung der Bogen in Vierecke ist bei weitem weniger konsequent durchgeführt als im Arabischen u. Maurischen, dennoch aber als Regel zu betrachten. Die Mesjid Kalaun, mit Hospiz und Grab verbunden, 1284 bis 1304 erbaut, zeigt vielfach occidentalen Einfluß durch Annäherung an italienisch-mittelalterliche Formen. Die Moschee Hassan (1356—1379), s. Fig. 3066 und 3067, entbehrt völlig der Hufeisenbögen und neigt besonders am Portal zu den ostindischen und persischen Formen hin, während die 1415—1440 erbaute Moschee (Djammi) el Moyed in ihrem Grundriß und selbst in der Form der Arkaden fast völlig auf das Vorbild der Amru-Moschee zurückgeht,

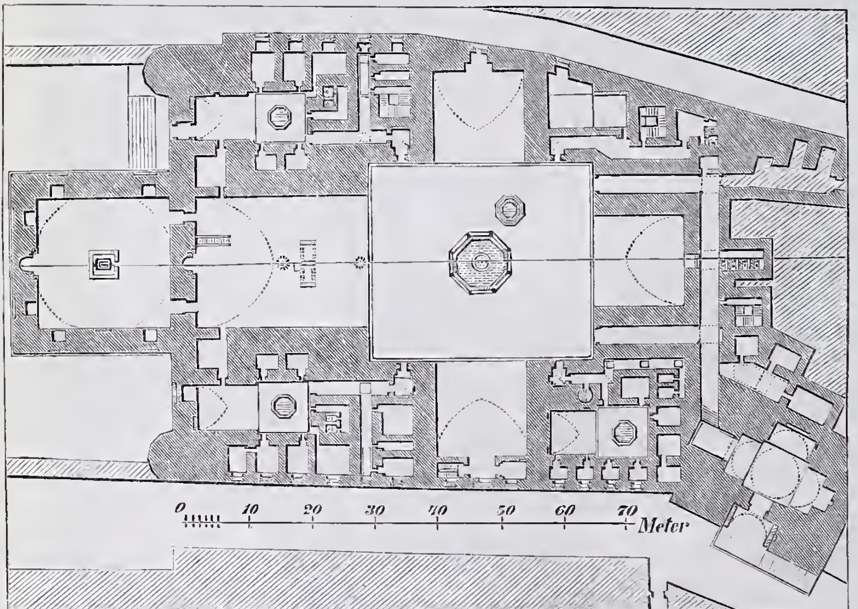


Fig. 3066 u. 3067. Grundriß, Durchschnitt u. Details der Moschee Hassan in Kairo (1356 ff.).

s. Fig. 3068, in der Innenbehandlung des eigentlichen Gottesdienstraumes aber schon jenes Herabsinken des Stils durch Ueberladung, unorganische Formen 2c. zeigt, welches für die türkische Bauweise charakteristisch ist. Die in Fig. 3071 dargestellte Grabmoschee des Kait-Bey in Kairo datirt aus den Jahren 1463—1490; besonders charakteristisch für diese Bauweise sind die zahlreichen Mameluckengräber, deren wir eins in Fig. 3069 geben. Neue Bauten nähern sich mehr und mehr der türkischen Version der f.n B., die 1517 hier eingeführt wurde u. deren letzter großartiger Bau die um 1810 von Mohammed Ali erbaute Alabastermoschee ist, s. Figur 3070. Eine in Einzelheiten etwas abweichende Ausbildung fand die s. B. schon früh in den westlichen Theilen Afrika's. In Kairuan wurde die Moschee schon im 7. Jahrhundert von Okba gegründet, wich aber 837 einem glänzenden Neubau, an welchem die Außenmauern durch Blendbögen gegliedert sind, deren Schilder nur sehr wenig Vertiefung haben. Kairuan war es, von wo aus die Sarazenen im 9. Jahrh., von 827 bis 849, Sizilien unterwarfen, wo sie longobardische u. byzantinische Bauten vorfanden, von denen ihre Bauweise manches Element in sich aufnahm. 909 ging Sizilien aus dem Besitz der Aglabiten in den der Fatimiten über, d. h. stand fortan unter Aegypten, und Palermo blühte rasch empor. Von da an bis um 1070, wo sie von den Normannen wieder aus Sizilien vertrieben wurden, entstand eine Reihe von Bauten, von denen leider kein einziges Beispiel völlig, vielmehr nur einzelne Reste erhalten sind, so daß wir nur aus den an sie anschließenden frühesten Bauten der Normannen schließen können, daß wohl hauptsächlich Folgendes als abweichend vom arabischen Hauptstil auftrat. Die Mesjids waren als Centralbauten mit Kuppeln behandelt. Die Kuppeln waren auf ziemlich hohen Uebermauerungen der vier Hauptbogen mittels Pendentifs nach dem System Fig. 2790 aufgestellt. Das Aeußere der Kuppeln ist geradezu byzantinisch. Hier u. da sind die Kuppeln innerlich etwas hufeisenförmig. Das Aeußere ist an Moscheen und an Wohnhäusern in Quaderrohbau mit hohen, durch alle Geschosse durchgehenden Spitzbogenblendarkaden ausgeführt, über die sich der wägrechte arabische Zinnensims legt. Weitere Züge hatten die sizilianischen mit den ägyptischen Moscheen gemein. Es kommen Kloster- u. Kreuzgewölbe vor, Stalaktitengewölbe jedoch nur über Nischen, Fensterblenden u. an Pendentifs; am häufigsten ist eine Balkendecke mit Konsolen unter den Hauptbalken und hölzernen Stalaktitentheilchen in Zwickeln 2c. Arkaden bestehen aus etwas überhobenen Spitzbogen auf Säulen, wie denn überhaupt ein einseitiges, fast übertriebenes Hochstreben, jedoch ohne gänzliches Aufgeben der Horizontalen, sich in allen Verhältnissen, innen u. außen, kund giebt; die Comarajia ist zwar in Aegypten vielfach angewendet, scheint aber in Sizilien fast nicht gekannt worden zu sein. Die Mosaikmuster ähneln vielmehr sehr den normannischen. Die Einrichtungen der Wohngebäude sind geschlossen, burgähnlicher als die maurischen; Badegewölbe, Wasserleitungen u. Brücken sind im Spitzbogen ausgeführt, letztere mit sattelförmig über der Mitte des Flusses aufsteigendem Straßenzug, der oft so steil ist, daß er durch Pferde nicht benutzt werden kann.

Sarbacane, f., franz., Löthrohr (s. d.).

Sarbauchbaum, Sarbaum, m., örtliche Bezeichnung der schwarzen Pappel.

Sarcitector, m., lat., Dachdecker.

Sarcophage, m., franz., lat. sarcophagus 1. Sarkophag. — 2. Auch für Altarschrein, Ciborium und Tabernakel gebraucht.

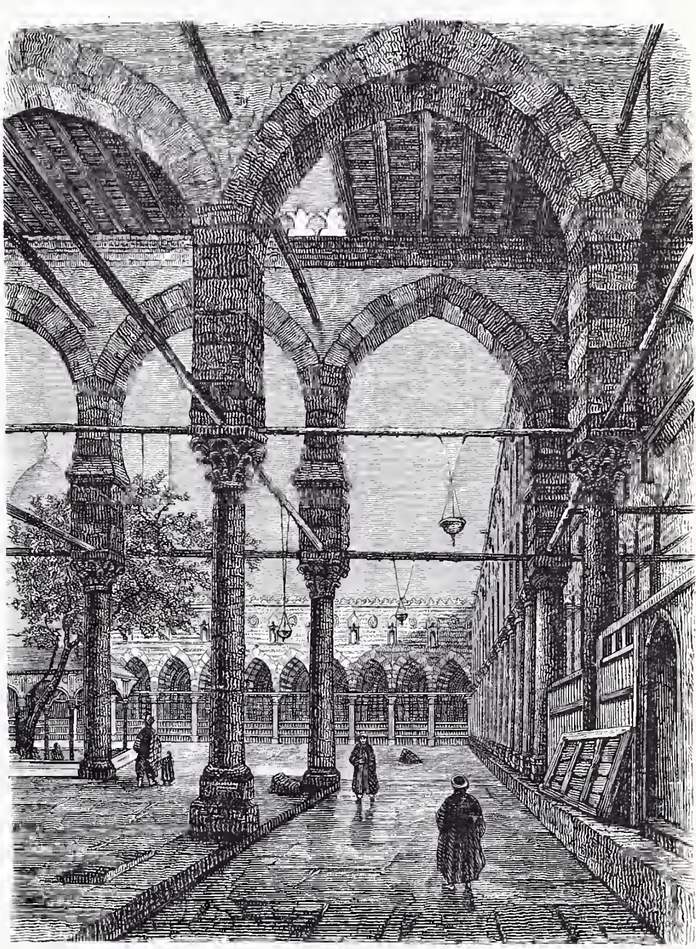


Fig. 3068. Halle der Moschee el Moyed in Kairo (1415 ff.).

Sarder, Sardonyx, m., 1. braunrother Karniol mit weißen Achatadern. — 2. Milchweißer Achat mit rother Zeichnung. — 3. Onyx mit weißlichen Achatstreifen; siehe auch d. Art. Chalcedon.

Sarg, m., franz. cercueil, m., engl. coffin, lat. arca, conditorium, loculus, sarcha, sercolium, pilum, lavellum, navellum, 1. Todtenlade, Leichenkasten. Bei den Aegyptern waren die Särge nach der Form des menschlichen Körpers aus vollem Holz geschnitzt (Todtenbaum, Baumsarg), entweder in Gestalt eines Schiffs oder eines Kastens mit kopfähnlichem Oberende, ja sogar mit Gesicht, Händen u. Füßen versehen, natürlich Alles in ziemlich breiten, gedrungenen Verhältnissen; s. übr. Aegyptisch. Ueber die assyrischen Särge s. d. Art. Assyrisch. Bei Etruskern, Griechen u. Römern waren die Särge in den seltenen



Fig. 3069. Mameluckengrab (um 1450).



Fig. 3070. Alabaster=Moschee des Mohammed Ali in Kairo (1810).

Fällen, wo sie angewendet wurden, entweder ganz einfache Kästen oder Sarkophage (s. d.). Bei den Germanen und Galliern waren es entweder Steinkisten, viereckig, od. hölzerne Kästen in Gestalt eines Schiffes. Die Byzantiner hatten für Vornehme Särge aus Marmor, Porphyr, edlem Metall, für Arme aus Holz od. gebranntem Thon; ziemlich flach, am Kopfende breiter u. innerlich mit besonderer Aushöhlung für den Kopf versehen. Im früheren Mittelalter bediente man sich im Norden Deutschlands u. in England ausgehöhlter Monolithen mit flachen Deckeln, deren Form ungefähr der menschlichen Gestalt folgt; s. d. Art. Angelsächsisch. Hölzerne hatten auch wohl, wie der Sarg Karls des Kahlen, die Gestalt einer Tonne. Im 12. Jahrh. erhielten die Särge einen dachähnlichen Deckel; im 16. Jahrh. erst wurden die Seiten des Untertheils nach unten verengt. Seitdem sind fast nur noch metallene und hölzerne Särge in Gebrauch, deren Form auch jetzt in den verschiedenen Ländern sehr viele Abweichungen zeigt. — 2. Ueberhaupt s. v. w. längliches Behältnis, Kasten. — 3. Wetterdach beim Hochofen, für die Arbeiter, die denselben die Nacht über beschicken.

Sargewand, f., im südlichen Deutschland Längenwand eines Gebäudes, zum Unterschied von der kurzen Umfassungswand, Giebelwand. Untechnisch wird so wohl auch die Lichtgadenwand basilikaler Kirchen genannt.

Sargnagel, m., kleiner Nagel mit verziertem runden Kopf.

Sarkophag, m., frz. sarcophage, m., lat. sarcophagus, vom griechischen λίθος σαρκοφάγος, fleischfressender Stein, daher **Sargstein,** ein in Kleinasien brechender Kalkstein, der zur schnellen Verwesung beiträgt u. mit dem man daher die Särge innerlich auslegte; davon abgeleitet s. v. w. Prachtsarg, sargähnliches Grabmal. Bei Aegyptern, Phönikern, Etruskern und Griechen hatten die S.e, in welche der eigentliche Sarg hineingesetzt wird, meist die Form viereckiger Kästen mit flachem Deckel; die Seiten waren oft mit Reliefs verziert. In spätgriechischer Zeit nach phönikischem Beispiel, bes. aber bei den Römern, wurden die Deckel mit Gesims versehen u. erhielten Eckakroterien oder mindestens Hörner, so daß sie den Brandaltären ähnlich wurden; die Reliefs verbreiteten sich nicht mehr über die ganzen Seiten, sondern machten theilweise od. ganz einer Schrifttafel Platz. Allmählich wurde die angebahnte architektonische Gestaltung mehr durchgeführt, in der altchristlichen Zeit zu Einsetzung einzelner Reliefs in Felder zwischen Säulchen, Pilastern ꝛc. benutzt; seit dem Jahr 400 wurden häufig die Felder ohne architektonische Gliederung einfach neben einander gesetzt; in der Longobardenzeit u. Karolingerzeit beginnt wieder eine architektonische Gestaltung, u. im Mittelalter erscheinen die Seiten der S.e vollständig architektonisch gegliedert; entweder sind sie in Felder getheilt oder durch Säulchen und Bogen ꝛc. in Abtheilungen getrennt, welche einzeln

mit Inschriften, Ornamenten od. plastischen Darstellungen ausgefüllt sind. Statt der Säulchen treten dann wohl auch Strebepfeiler, Engel, Karyatiden od. dergl. auf. Was die Deckel der S.e betrifft, so sind dieselben schon bei den Römern häufig als Ruhebett für eine halb liegende, seitwärts gewendete Figur gestaltet. Im Mittelalter wird es dann fast typisch, eine Porträtfigur des Verstorbenen, liegend auf dem Sarkophagdeckel, darzustellen. Bei den Normannen zeigt sich eine Abweichung insofern, als der Kasten meist die Gestalt eines Trogs, einer Mulde hat, welche auf zwei Füßen wie auf einem Bockgerüste ruht. In der Renaissancezeit behielt man die mittelalterlichen Motive bei und dekorirte sie mit antikisirenden Formen; in der Zopfzeit jedoch versuchte man vielfach, die an sich höchst unschöne Form eines modernen Sarges künstlerisch auszubilden, was zu den unglücklichsten Resultaten führte.


Fig. 3071. Grabmoschee des Kait-Bey in Kairo (1463 ff.).

Sarot, s. im Art. Mäß.

Sarrasine, f., **sarrazin**, m., frz., s. saracenesca.

sarrasinois, adj., frz., sarazenisch, s. z. B. tapis.

Sarsorium, n., lat. (scil. opus), Mosaik.

Sarter, m. (Schiffb.), s. d. Art. charter.

Sartotectum, n., lat., 1. Dachzulage, Dachwerk. — 2. Auch sarta tecta, n. pl., bauhafter Zustand eines Gebäudes.

Sarvatobhadra, s. d. Art. indische Baukunst.

Sas, m., franz., 1. Gipssieb. — 2. Schleusenfall.

Saschehn, Saschén ꝛc., s. d. Art. Mäß und Meile.

Sash, s., engl. (Glas.), Flügelrahm, Schößchen, bes. schiebbarer Flügel.

Sash-frame, s., engl. (Glas.), Falzrahm, Futter eines Schiebfensters.

Sash-gate, s., engl. (Mühlb.), Schütze, s. Schleuse.

Sash-window, s., engl. (Glas.), Schiebfenster.

Sast, s. d. Art. Mäß.

Sassafrasholz, Fenchelholz, m. (Bot., vom Sassafrasbaum, Sassafras officinalis, Fam. Lorbeergewächse), wird von den südlichen Staaten Nordamerika's ausgeführt. Er riecht fenchelartig, ist dunkel gefärbt, gelbbraun, ins Röthliche ziehend, dabei weich und grobfaserig, findet nicht technisch, sondern medizinisch Verwendung.

Sassagummi, n., s. d. Art. Gummiharze 23.

sassanidische Baukunst, f., frz. architecture des Sassanides, engl. Sassanian architecture. Nachdem Persien durch Alexander d. Gr. gestürzt war, herrschten die Seleuciden und Arsaciden über das Reich. Ums Jahr 223 n. Chr. erhob sich Ardschir Babekan, Sohn des Sassan, gegen Artabanos IV., stürzte denselben 226 u. setzte sich als Artaxerxes auf den Thron seiner angeblichen Vorfahren. Seine Nachkommen, die Sassaniden, regierten bis 642 n. Chr. Wie sie im allgemeinen danach strebten, das alte persische Reich neu zu beleben, so auch auf dem Gebiet der Kunst. Die s. B. zeigt daher so manche Reminiscenzen an die persische Kunst (s. d.), unter Anderm auch in dem Fehlen der Tempel, konnte sich aber doch nicht von römischem Einfluß freihalten; dies zeigt sich zunächst in der Anwendung des Gewölbebaues u. der rundbogigen Nischen, wird auch durch die Sage bestätigt, daß Sapor I. (240—271) den von ihm gefangenen Kaiser Valerian genöthigt habe, den Bau der Stadt Schuster in Susiana durch römische Architekten zu fördern. Fig. 3074 ist ein Theil der Façade des um 250 erbauten Palastes von

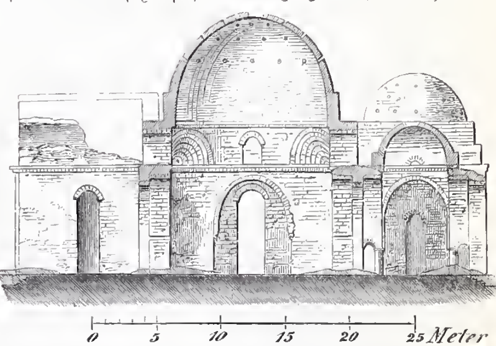


Fig. 3072. Palast zu Sarbistan, Durchschnitt (um 350).

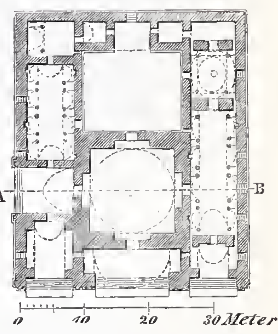


Fig. 3073. Palast zu Sarbistan, Grundriß.

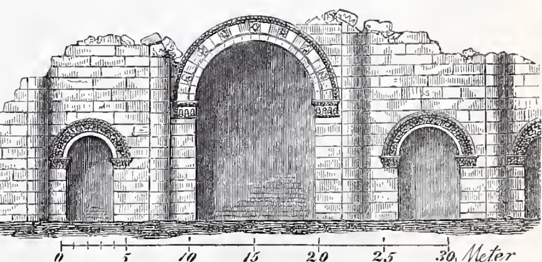


Fig. 3074. Façade des Palastes in Al-Hadhr (um 250).

Al=Hadhr, 6 Meilen vom Tigris, südlich von Mosul, westlich von Kaleh=Schergat. Die Stadt Al=Hadhr war beinahe kreisrund u. durch eine Steinmauer eingefaßt, die mit

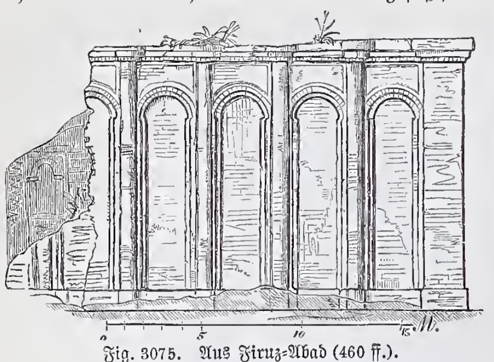


Fig. 3075. Aus Firuz=Abad (460 ff.).

Thürmen versehen war. Der Palastbezirk ist circa 250 m. lang bei 220 m. Breite u. in 2 Höfe getheilt. Dem innern Hof, dessen Mauern mit Reliefs geschmückt sind, ist unsere Façade entnommen. Die Räume, in welche die Thore führen, sind mit halbkreisförmigen Tonnengewölben bedeckt. Einen wesentlichen Fortschritt in der Konstruktionsmethode zeigt der Palast zu Sarbistan, erbaut 350, mit seinem ganz nach altpersischer Weise gegliederten Grundriß (Fig. 3072) u. ziemlich komplizirten Gewölbsystem, welches aus dem Durchschnitt in Fig. 3073 hinlänglich erhellt. Ein wesentlicher Fortschritt liegt in der Gestaltung der Pendentifs, die in dieser Form hier zuerst vorkommen; der, vermuthlich 263 von Schapur II. erbaute,



Fig. 3076.
Sassanidische Thüre aus Firuz=Abad.

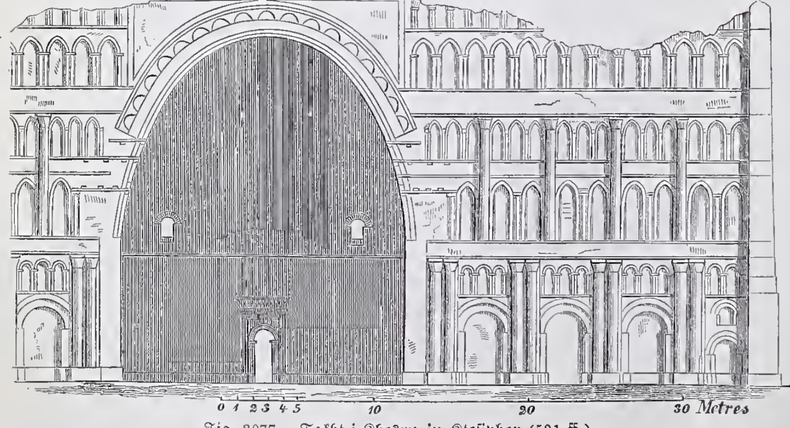


Fig. 3077. Takht=i=Khosru in Ktesiphon (531 ff.).

sogen. Palast des Tigranes, zu Diarbekr am obern Tigris, bezeugt römischen Einfluß durch die römischen Halbsäulen an zwei Geschossen. — Vom König Firuz oder Pheroses (460—488) erbaut ist der Palast zu Firuz=Abad, der einen schon mehr zu den byzantinischen u. mohammedanischen Bauten hinneigenden Grundriß hat, dessen Details aber in höchst treffender Weise den Kampf zwischen altpersischen Elementen an den Thüren (s. Fig. 3076) und römischem oder vielmehr altchristlichem Einfluß an der Façadenarchitektur (Fig. 3075) zeigen, welche auffällig an den Portico Leonino zu Rom, an der Apsis der Kirche S. Giovanni à Laterano, 455, erinnert. Das Tak=Kesra, richtiger Takht=i=Khosru, Thron des Khosru, in Ktesiphon, von Khosru Nuschirvan 531—579 n. Chr. erbaut, zeigt, allerdings in ziemlich unorganischer Weise auf einander gestapelt, Rundbogen, Halbsäulen und Spitzbogen in buntem Gemisch. Der Hauptbogen (s. Fig. 3077) ist elliptisch gestaltet, zeigt aber durch seine Größe von hoher technischer Fertigkeit und großer Kühnheit. Die Kapitäle gehen von der korinthischen Grundform aus, nähern sich aber theils den byzantinischen, theils den spätromanischen. Der Abakus ist eine reichgegliederte Platte, der Hals ein derb ornamentirter Wulst; Säulenfüße, Hauptsimse, Thüren 2c. erinnern an den persischen Stil. Zu Bisutun u. zu Ispahan sind Kapitäle erhalten, welche gleich denen der vor der Südthüre der Markuskirche zu Venedig stehenden Pfeilern trapezförmig sind; als Astragal einen geflochtenen Stab mit Saum, als Abakus eine viereckige Platte mit Rankenornament haben und an den Seiten des Trapezwürfels mit Ornamenten besetzt sind, welche theils römische, theils byzantinische Reminiscenzen enthalten und zwischen denen Figuren und Embleme angebracht sind. Der byzantinische Einfluß dokumentirt sich auch durch die Sage, daß Jezdezerd Alathin durch einen griechischen Baumeister Namens Sinmar habe 2 Paläste erbauen lassen, und durch die Nachricht, daß Khosru Nuschirvan bei seiner Residenz Ktesiphon eine neue Stadt nach dem Muster von Antiochien bauen ließ, die Prokop Chosro Antiochia nennt.

Sasse, f., frz., Wasserschaufel, Wasserschöpfe.

Sasso, m., ital., 1. Stein, Fels; s. quadrato, Quaderstein; s. spezzato, Bossage (s. d.). — 2. lat. sassus, Befestigung aus Feldsteinen.

Sata seah, statum, s. d. Art. Māß.

Satinetholz und Satinholz, n., s. d. Art. Atlasholz.

Satinocher, m. (Mal.), feiner gelbröthlicher Ocher.

Satinspar, s., engl., s. d. Art. Bitterkalk.

Sätkopf, m., Sätholz, n. (Schiffb.), s. v. w. Kohlschwinn (s. d.).

Sätlack, m., s. v. w. Körnerlack.

satt, gesättigt, adj., 1. von Farben, s. v. w. vollständig, rein, unvermischt, z. B. sattgelb, s. v. w. reingelb, hochgelb. — 2. vollgesogen, bei Tränkungen 2c.; s. Sättigung.

Sattel, m., I. bei Malzdarren das auf den Seitenwänden aufliegende Gewölbe. — 2. s. unter Windmühle. — 3. s. v. w. Holm (s. d.). — 4. Oberbedeckung eines doppelseitigen Wehres od. eines Bäres. — 5. Dach über dem Räderwerk einer Mühle. — 6. s. Absatteln u. Aufsatteln.

Sattelbaum, m. (Mühlb.), s. d. Art. Windmühle.

Sattelbret, n., s. Bret.

Satteldach, n., franz. toit en batière, comble m. à deux égouts, toit en dos d'âne, à bat d'âne, engl. ridged roof, saddle-roof, zweihängiges Dach, s. d. Art. Dach.

Sattelholz, n., franz. corbeau, m., potence, f., engl. bolster, corbelpiece, 1. auch Trummholz, Schirrholz genannt; ein über einen Pfeiler oder über eine Säule gelegtes Holz, um den darauf ruhenden Trägern mehr Auflage u. dadurch mehr Sicherheit gegen das Einbiegen zu geben. Es können 2—3 Sattelhölzer auf einander liegen, wodurch eine größere Einschränkung der Tragweite erreicht wird. Mit den Trägern werden die Sattelhölzer meist verschränkt, verzahnt od. verdübelt. Wenn Sattelhölzer an den Enden von Trägern oder Balken angebracht sind, so daß sie in den Mauern oder auf Wänden liegen und nur nach einer Seite hin vorstehen, üben sie einen starken Seitenschub aus u. können nur bei verhältnismäßig sehr starken Mauern entschuldigt werden. Auch sollten die Sattelhölzer nicht mehr als $1{,}_{20}$—$1{,}_{50}$ m. weit, eines vor dem andern, vorspringen, außer in Verbindung mit Kopfbändern. Man kann mittels dieser Konstruktion in manchfaltigster Anordnung Decken über sehr große, weite Räume, ohne Stützen, od. doch mit nur geringer Anzahl derselben, herstellen; s. auch d. Art. Brücke. Für die künstlerische Gestaltung, welche man in der Frührenaissancezeit den Sattelhölzern gab, liefert Fig. 3078 ein Beispiel. — 2. Wenn man eine Wand, Säule, Esse 2c. im oberen Geschoß oder in der halben Höhe eines Geschosses aufsetzt, ohne daß sie

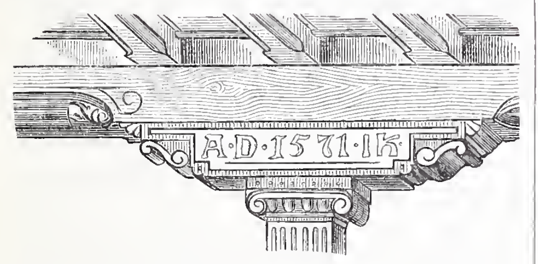


Fig. 3078. Sattelholz.

vermöge ihrer Lage direkte Unterstützung bekommen kann, so legt man entweder auf die nächsten Balken oder in die nächsten Mauern ein Querholz (Sattelholz, Faßholz od. Sattel gen.), auf welches man dann den betr. Gegenstand aufsetzen (aufsatteln), franz. monter, kann. Besser ist es jedoch, weil feuersicherer, einen Bogen oder, wo dies nicht geht, einen eisernen Sattel anzuwenden.

Sattelkammer, f. (landw. Bauk.), s. Geschirrkammer im Art. Gerätheschuppen.

Sattelriegel, m. (Mühlb.), 1. Querriegel zur Befestigung des Sattels bei Windmühlen. — 2. Der den Sattel, auf welchem die Ziehwelle ruht, tragende Riegel bei Pansterмühlen; s. d. Art. Angewäge.

Sattelsteife, f., Steife (s. d.) mit Trummholz.

Sattelstein, m., frz. tablette en bahut, engl. rounded coping-stone, runder Deckstein einer Mauerbedeckung.

Sattelthurm, m., Thurm mit Satteldach, s. d. Art. Giebelthurm.

Sättigung, Sättigungskapazität, f. (Chem.). Ein Körper ist mit einem oder durch einen andern gesättigt, wenn jener Körper von diesem nichts mehr aufnehmen kann. Eine Auflösung wird gesättigt genannt, wenn das Lösungsmittel von dem zu lösenden Körper nichts mehr aufnimmt. In Beziehung zur Salzbildung ist das Wort sättigen gleichbedeutend mit neutralisiren; man sagt: die Säure mit einer Base sättigen, d. h. die Eigenschaften der Base sowohl als die der Säure verschwinden machen. Unter Sättigungskapazität versteht man die Sauerstoffmenge, welche in einer Base enthalten sein muß, um mit 100 Gewichtstheilen wasserfreier Säure ein neutrales Salz zu bilden. In den neutralen Salzen steht nämlich der Sauerstoffgehalt der Base zu dem der Säure immer in konstantem Verhältnis:

100 Schwefelsäure (enthalten 60 Sauerstoff)
werden durch 118 Kali „ 20 „
„ $77{,}_8$ Natron „ 20 „
„ 60 Kalk „ 20 „ neutralisirt;
100 Salpetersäure (enthalten $74{,}_0$ Sauerstoff)
werden durch $87{,}_4$ Kali „ $14{,}_8$ „
„ $57{,}_5$ Natron „ $14{,}_8$ „
„ $51{,}_8$ Kalk „ $14{,}_8$ „
neutralisirt. Verschiedene Mengen Basen, welche gleiche Gewichtsmengen Sauerstoff enthalten, können also dieselbe Menge einer Säure neutralisiren. Die Sättigungskapazität der Schwefelsäure ist daher = 20, die der Salpetersäure = $14{,}_8$, da sich in den neutralen schwefelsauren Salzen der Sauerstoffgehalt der Säure zu dem der Base wie 3:1 und in den neutralen salpetersauren Salzen wie 5:1 verhält.

Saturnia, s. d. Art. Juno.

Saturnus (Mythol.), bei den Griechen Kronos, Gemahl der Rhea, Sohn des Uranos und der Gäa. Trat nach Entmannung seines Vaters in Gemeinschaft mit Gäa als Ordner der Welt auf und regierte während des goldenen Zeitalters. Verzehrte seine Kinder, bis Zeus diesem Schicksal entging u. ihn entthronte. Den Griechen galt er als Gott der Zeit, den Römern als Gott des Ackerbaues. Bei Darstellungen erhält er als Attribut die Sichel, gültig für griechische u. römische Mythe, die kreisförmige Schlange und den Herrscherstab. Sein Hinterkopf ist gewöhnlich verschleiert und seine linke Hand darüber erhoben. Auch wird er mitunter als Greis abgebildet, mit Sense, im Begriff, ein Kind zu verzehren, auch wohl geflügelt und einen Polos (Bild der Erdscheibe) auf dem Kopf. Auf einer bemoosten Kugel stehend, mit vier Augen und zwei Flügeln am Kopf, stellten ihn die Aegypter dar. Einzelne Monumente stellen ihn kahl, andere mit über die Stirn und an beiden Seiten herabfallendem lockigen Här dar; auch wohl mit einem Pflanzensprößling, den einen Fuß mit einer Sandale umwunden, den andern nackt.

Satyr, m. Die S.n, den Faunen (s. d.) ähnlich gestaltet, waren Repräsentanten der höhnisch-frohen Weinlaune und zugleich des dadurch erhöhten Geschlechtstriebes; dargestellt wie Hyläos (s. d.).

Satyre, f., als allegorische Figur, hat in den Händen eine mit Lorbern gezierte Geißel, od. einen Momusstab. Umgeben von Werken des Persius, Juvenalis, Horatius 2c.

Satz, m. I. frz. jeu, m., trousse, f., engl. set, 1. (Bergb.) die zu einem Saugwerk gehörigen Pumpenröhren, auch Hubsatz genannt; ein niedriger S. hebt bis zu 5 Lachter, ein hoher bis 12 Lachter. Der S. wird matt, heißt s. v. w. der Kolben wird undicht. — 2. Ein S. Stempel, s. Pochwerk. — 3. Ein S. Nußbutten sind 240 Stück. — 4. Ein S. Bohrer sind die zu völligem Ausbohren eines Loches nöthigen drei zusammengehörigen Bohrer, als Anfangs-, Mittel- und Abbohrer. — 5. Ein S. Glieder, engl. set, eine Gruppe zusammengehängter Glieder; so z. B. bilden bei einem Hauptgesims die Unterglieder den ersten, Hängeplatte mit Obergliedern den zweiten S. — II. frz. charge, fournée, engl. Charge, batch. — 6. (Hütt.) s. v. w. Gicht, Schicht, die auf einmal aufgegebene Menge Erz 2c. — 7. (Ziegl.), ebenso die auf einmal in den Ofen eingefahrene Menge von Ziegeln.

Satzmeißel, m. (Schloss.), zum Antreiben der Nietnägel dienender Meißel.

Satzwäge, f., s. d. Art. Setzwäge.

Sau, f., 1. auch Göpelhund, ein von dem Göpel bewegter Hund (s. d. 1.).— 2. Wenn beim Abtreiben des Silbers auf dem Herd das Metall Löcher gräbt und den Herd aufhebt, so sagt man: das Erz sitzt in der S., das Werk ist in die S. gejagt. — 3. Wenn im Hochofen durch nachlässigen Betrieb das schmelzende Erz erkaltet und sich festsetzt, so nennt man den dadurch entstandenen Klumpen eine S., frz. loup, renard, engl. bear.

Saualpit, m. (Miner.), s. v. w. Epidot (s. d.).

Sauberkasten, m. (Mühlb.), zum Aufbewahren des gesiebten Mehles dienender Kasten.

Saubersieb, n. (Mühlb.), s. v. w. Beutelsieb.

Saucisse, f., frz. (Befestigungsk. und Deichb.), Wurstfaschine, lange, dünne Faschine.

Sauer, m. (Hütt.), frz. principe du massé, engl. first lump, s. v. w. Urdeul.

Sauerampfer, m. (Bot.), krautartiges Gewächs der Gattung Ampfer (Rumex L., Fam. Knöterichgewächse, Polygoneae). 1. Sauerampfer (rumex acetosa) enthält Weinsteinsäure und sauerkleesaures Kali. — 2. Französischer, auch römischer, grauer gen. (rumex acutatus), ähnlichen Gehalts. — 3. Kleiner od. Feldampfer, auch Sauerklee (rumex acetosella), benutzt zu Bereitung des Sauerkleesalzes, wächst auf sandigen Wiesen und an Wägerändern, hat spießförmig-lanzettförmige, langgespitzte Blätter. — 4. In Gärten wird vielfach auch der Gartenampfer (rumex patientia) gebaut. Aus ihm bereitete man ehedem ebenfalls Kleesalz, wie aus dem Sauerklee (s. d.).

Sauerdorn, m. (Bot.), s. d. Art. Berberisstrauch.

Sauerkalk, m. (Maur.), heißt Weißkalk, der gebrannt, gelöscht und in einer Grube eingesumpft ist; s. d. Art. Kalk und Mörtel.

Sauerkirschbaum, m., s. Weichselbaum.

Sauerklee, m. (Bot.), franz. oseille, f., engl. sorrel (Oxalis acetosella L.), ist ein ausdauerndes niederes Kraut schattiger Bergwaldungen Deutschlands. Es hat dreizählige, kleeähnliche Blätter und zarte weiße, fünfblätterige Blütenglöckchen mit 10 Staubgefäßen (Fam. Oxalideae D. C.). Er wurde ehedem ähnlich wie der Sauerampfer zu Herstellung des **Sauerkleesalzes** (Kali bioxalicum) benutzt, das jetzt jedoch fast ausschließlich durch Oxydation des Stärkemehls und Stärkezuckers erzeugt wird.

Sauerkleesäure, Oxalsäure, f. (Chem.), hat die Eigenschaft, aufgelöste Kalksalze zu zersetzen u. als unlöslichen, oxalsauren Kalk zu fällen; kann daher zu Bereitung von Gipsabgüssen rc. verwendet werden, welche den Einwirkungen des Regens vollständig widerstehen.

Sauerkötel, n. (niederd.), auf Schornsteinen aufgesetzte, nach dem Wind sich drehende Haube; s. d. Art. Rauch und Schornstein.

sauern, trs. Z. (Hütt.), s. v. w. scheiden (Erz durch Säuren).

Sauerstoff, m., frz. oxygène, m., engl. oxygen (Chem.). Gewöhnlicher S. oder inaktives Sauerstoffgas, Lebensluft, ist ein auf unserer Erde sehr verbreitetes gasförmiges Element. Im Wasser ist dieses Gas zu 89%, in der Luft zu 23% dem Gewicht nach enthalten. Der S. bildet einen Bestandtheil aller Oxyde und Sauerstoffsalze und macht mindestens ein Fünftel unserer festen Erdrinde aus. Die Atmosphäre enthält mehr als eine Trillion Kilogramme S., mechanisch gemengt mit Stickstoff. Es gelingt nur auf Umwegen, Sauerstoffgas rein aus der Luft darzustellen. Am besten eignen sich daher zu seiner Reindarstellung solche sauerstoffhaltende Körper, welche den S. unter dem Einfluß einer höheren Temperatur unter gleichzeitiger Mitwirkung von Schwefelsäure abgeben. — So erhält man durch Erhitzen von chlorsaurem Kali, durch Schmelzen von Salpeter, durch Erhitzen von Quecksilberoxyd, Silberoxyd, Mangansuperoxyd, Braunstein, ferner durch Erhitzen von zweifach-chromsaurem Kali mit Schwefelsäure leicht reines Sauerstoffgas. — Als billigste Methode zur Gewinnung größerer Mengen S. für technische Zwecke empfiehlt sich die Zersetzung der Schwefelsäure oder schwefelsauren Salze in der Glühhitze. Man erhitzt z. B. in einer Retorte Ziegelsteinstücke oder Platinblechschnitzel zum Rothglühen und leitet auf die glühende Masse einen dünnen Strahl englischer Schwefelsäure. Die Säure zersetzt sich in schweflige Säure und in Sauerstoffgas. Die schweflige Säure trennt man in Kühlröhren durch Waschen mit Wasser vom S. Der auf diese Weise erzeugte S. kostet pro Kubikmeter etwa 80—100 Pf. — Das Sauerstoffgas ist ein farbloses, geruch- u. geschmackloses Gas, welches man selbst bei einem Druck von 1350 Atmosphären noch nicht in einen andern Aggregatzustand hat überführen können. Der S. unterhält und befördert die Verbrennung aller verbrennlichen Körper. In reinem Sauerstoffgas verbrennen alle Körper viel lebhafter u. rascher als in atmosphärischer Luft. Beim Absterben organischer Wesen ist es der S., welcher den langsamen Verbrennungsprozeß, den wir Verwesung nennen, einleitet; ebenso bewirkt er im Verein mit Kohlensäure und Wasser die Verwitterung selbst der festesten Gesteine rc. Er vermag sich mit allen Elementen, mit Ausnahme des Fluors, zu verbinden. Den Prozeß der Verbindung des S.s mit anderen Elementen nennt man Oxydation (s. d.). Die Anwendung des S.s im großen beschränkt sich bisher auf seinen Gebrauch zu Erzeugung sehr hoher Temperaturen. Eine andere Modifikation des S.s heißt Ozon.

Sauge, f., heißt bei den Malzdarren eine ausgemauerte, aus dem hintern Theil des Ofens in die Höhe steigende Luftzugröhre.

Saugkalk, m. (Miner.), graue, gelblichweiße Gebirgsart, ist kohlensaurer, wasserfreier Kalk mit etwas Kiesel, saugt mit Aufbrausen Wasser ein, ist rauh, matt, undurchsichtig, löst sich in Salpetersäure beinahe vollständig, sieht dem Sandstein ähnlich, enthält Petrefakten und ist zu Mörtel brauchbar.

Saugloch, n. (Masch.), frz. narine, f., orifice d'aspiration, engl. snore-hole, sucking-port, untere Oeffnung einer Saugröhre, d. h. des Rohres einer Saugpumpe.

Saugmutter, f. (Masch.), bei Saugpumpen eine zu Anfüllung (Anfrischung) des Stiefels u. Kolbens dienende kleine Pumpe.

Saugpumpe, f., **Saugwerk,** n., s. Brunnen u. Pumpe.

Saugröhre, f., frz. tuyau aspirateur, engl. suction-pipe, wind-bore, s. Ansteckekiel und Pumpe.

Saugsand, m., s. v. w. Quellsand (s. d.).

Saugschacht, m., auch Bohrloch genannt; s. d. Art. Entwässerung 2.

Saugschiefer, m. (Miner.), s. v. w. Polirschiefer.

Saugschwungmaschine, f., durch vereinte Schwung- u. Saugkraft wirkende Maschine zum Heben des Wassers; s. d. Art. Centrifugalpumpe.

Saugstange, f., Kolbenstange einer Saugpumpe; s. d. Art. Pumpe.

Saugventil, n., **Saugklappe,** f., s. Ventil u. Pumpe.

Saugventilator, m., s. Ventilation und Holz 3.

Saugwerk, n., 1. s. v. w. Saugpumpe; s. d. Art. Brunnen u. Pumpe. — 2. Will man Wasser aus einem Sumpf saugen, so gebraucht man den Schleicher, d. i. eine in der Saugröhre steckende Röhre, welche auf einer Bischofsmütze (s. d. 3.) ruht und durch deren Gewicht beim Sinken des Sumpfes mit hinabsinkt.

Saukopf, m. (Glash.), auf dem Ringstein bei dem Schmelzofen liegender Deckstein des Arbeitsloches.

Säule, f. (Forml.), frz. colonne, f., poteau, m., engl. column, post, lat. columna, postis. Im allgemeinen jede aufrechtstehende Stütze, bes. freistehende Unterstützung einer senkrecht wirkenden Last, eigentlich nur, dafern sie aus einem Stück besteht (Stiel, Ständer, Pfosten); doch nennt man auch aus mehreren Stücken bestehende Stützen (Pfeiler) dann Säulen, wenn sie in Gestalt einer solchen gearbeitet sind. Verhältnisse u. Gestaltung der S. sind bedingt durch die zu tragende Last, durch die Höhe der S., durch die rückwirkende Festigkeit des Materials, aus dem sie gearbeitet wird, endlich aber durch die ästhetische Auffassungsweise des Entwerfenden. Nur wenn alle diese Faktoren gehörig u. auf streng logische Weise vereinigt in Anwendung kommen, wird eine S. schön sein. — Aegypter, Ostindier, Tolteken und andere kulturbeginnende Völker

verwendeten ursprünglich Holz zu ihren S.n, u. zwar theils einzelne Stämme, theils mehrere dergleichen zusammengeschnürt. Das vielleicht hier u. da eintretende Ausbiegen dieser Stämme, sowie bei der später eintretenden Verwendung von Steinen, theils die Erinnerung an die bei jenem Ausbiegen entstandene Form, theils eine gewisse ängstliche Unterschätzung der rückwirkenden Festigkeit des Materials, theils endlich das ästhetische Gefühl brachten einerseits die Formen, anderseits die große Stärke der S.n dieser Völker hervor. So drückte sich in diesen S.n, zwar noch unentwickelt, aber ziemlich richtig, das Getragenwerden einer bedeutenden, von verschiedenen Seiten her horizontal aufgelegten, breiten Last durch eine aufrechtstehende Stütze aus, bes. im Schaft u. Kapitäl. Die Basis dagegen ist bei den meisten dieser Völker noch weniger ästhetisch durchgebildet. Bereits einen Schritt weiter gingen in Entwickelung der Holzformen die Assyrer u. Perser, in Entwickelung der auf Holzformen beruhenden Steinformen u. der originalen Steinformen die Pelasger, Phöniker und Azteken. Selbst bei den Griechen ging das Verständnis im Anfang nicht viel weiter als bei den letztgenannten Völkern (s. d. Art. Dorisch). Erst bei der ionischen Ordnung finden wir in dem ausgebildeten attischen Säulenfuß die Vertheilung des durch die S. aufgefangenen und in ihr nach unten verpflanzten Druckes der Last auf eine breite Unterlagsfläche zum klaren und die Vermittelung befriedigend darstellenden Ausdruck gebracht, daher auch diese Form des Säulenfußes sich seitdem durch alle Stile hindurch fast stetig, ohne bedeutende Veränderungen erhielt. Das Zusammenfassen der Last am Oberende der S. u. das Herableiten des Druckes, welches bei den Aegyptern 2c. durch Umschnürung des Halses und durch Bündelgestalt des Schaftes nur leise angedeutet war, findet sich schon bei den Assyrern durch Halsglieder und Kanälirungen deutlicher ausgedrückt; die abnehmende Stärke der S. zeugt für größeres Vertrauen infolge genauerer Kenntnis der rückwirkenden Festigkeit des Materials. Das Kapitäl entspricht schon bei der dorischen Säule seiner Bestimmung auch in der Form; s. d. Art. Kapitäl. In der korinthischen Ordnung vollendet sich die ästhetische Ausbildung der S. als Stütze einer horizontal aufliegenden Last; s. auch d. Art. Ablauf und Anlauf. Die Römer mißverstanden die Bestimmung der S.n anfangs gänzlich; s. d. Art. römischer Stil. Später gaben sie ihnen eine neue Bestimmung, ohne sie aber sofort derselben gemäß umzubilden. Doch versuchten sie dies wenigstens, wie u. A. aus dem Fig. 2364 dargestellten, an persische Vorbilder anknüpfenden Säulenfuß, aus mehrfachen versuchten Veränderungen an der Kapitälform u. bes. auch aus der total neuen Form der umwundenen Bundsäulen, colonnes accolées et annelées, die im 3. Jahrh. n. Chr. zuerst auftraten (s. Fig. 3079 u. 3080), hervorgeht. Freilich mißlangen diese Versuche, weil sie mehr auf Erhöhung des Prunkes als auf Darstellung der in den S.n wirksam zu denkenden Kräfte hinausgingen. Eine dieses Ziel im Auge behaltende Umbildung, angebahnt im altchristlichen Stil, wurde von Byzantinern, Ostgothen u. Longobarden 2c. bedeutend gefördert, aber erst im romanischen Stil vollkommen durchgeführt. Das Kapitäl bekam einen Aufsatz, die Form dieses Aufsatzes u. des Kapitäls, bes. des letzteren, schwankte u. variirte viel (korinthisirende u. ionisirende Formen verschiedenster Art, Kelchkapitäl, Würfelkapitäl, Trapezkapitäl, Trichterkapitäl), ein Beweis einerseits für die Schwierigkeit der Aufgabe, anderseits für den Ernst, mit dem man an ihrer Lösung arbeitete. Die meisten unter den endlich siegenden Formen entsprachen dem Wesen einer zwar noch ziemlich breiten, aber nicht mehr horizontal in verschiedenen Richtungen vertheilten, sondern ziemlich vertikal abwärts wirkenden, nach einem Punkt (der Achse der S.) hinschiebenden Last, die der Vereinigung nicht erst bedurfte, daher fallen die Kanälirungen weg; das Schräge ankommen der Last wird durch die schräge Platte u. die Schräglinien am Schaft ausgedrückt; man kannte das Material besser: die Schäfte werden schwächer u. verlieren die Anschwellung, erhalten vielmehr an deren Stelle Binden; s. d. Art. Bindesäule, Bundsäule, gebundene S., Band x. 4., Binde 2c. Man wußte, daß oben die Last nicht so bedeutend wirkt wie unten: die Verjüngung wurde ausgeprägter, der Bund unter der Mitte der Schafthöhe angebracht. Man erkannte die rückwirkende Festigkeit als eine aufwärts wirkende Kraft: die Basis wurde steiler. Man würdigte den Werth eines breiten Fundaments u. die Vertheilung des Druckes nach unten: Basis u. Postamentwürfel wurden breiter. Die in Falze eingesetzten S.n (s. infraposée) zeugen aber von noch nicht völlig wieder gewonnenem Verständnis der Säulenbestimmung. Das Streben nach reicher Dekorirung führte auch hier wieder auf Abwege, z. B. auf die Verzierung der Schäfte mit Zickzack, Spiralwindungen, Füllungen 2c., neben der sachgemäßeren durch blos aufgelegte Ranken u. dgl. — Die Gothik verwendete die eigentliche S. höchst selten, meist den Pfeiler, mit Diensten besetzt, die aber, als

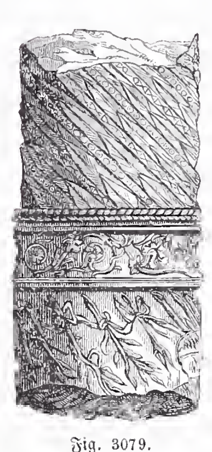


Fig. 3079.

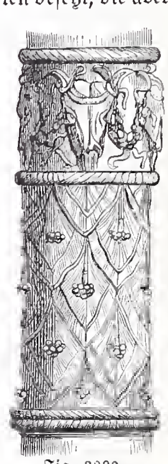


Fig. 3080.

der S. verwandt, auch säulenähnlich gestaltet wurden; da sie jedoch nur einen Theil der Last aufnahmen, nur nach einer Richtung hin thätig, sich an den Pfeiler anlehnten, brauchten sie nicht einmal die durch das Material vorgeschriebene Stärke zu haben. Kapitäl u. Fuß wurden ebenfalls dieser einseitigen Bestimmung gemäß gestaltet; vgl. d. Art. Bündelpfeiler, Dienst 2c. — Die S.n der Renaissance sind zum größten Theil nach den römischen gebildet, die der Zopfzeit sind oft zu unsinnig, als daß man solche hier erwähnen sollte. Das falsche Verständnis der Säulenform, welches wir bei den Römern fanden, wurde in der Spätrenaissance noch weiter getrieben. Dieses führte zu einer Menge neuer, nicht bes. erbaulicher Formen; die meisten derselben sind in d. Art. colonne und columna angeführt (s. auch d. Art. Kindersäule, Grottensäule); giebt es ja doch sogar sitzende S.n in der Barockzeit. — Die S. der Neuzeit (die gußeiserne S.) bedarf noch der Durchbildung; über die Form, die für das Kapitäl am richtigsten sein dürfte, s. unter Kapitäl; der Schaft sei verjüngt, doch nicht ausgebaucht (habe kein Adjektiv od. Entasis, s. d. Art. Anschwellung). Die Basis sei hoch und unten weit ausladend, wesentlich aus hohlen, strebenden Gliedern profilirt. Steht sie unter Bogen, so sei der Schaft glatt; trägt sie Balken, so kann er kanälirt sein. In der Ornamentation hat man große Freiheit. Hölzerne Säulen, Ständer, Pfosten, franz. poteau, engl. post, macht man lieber eckig als rund. Die Ornamente dürfen nicht sehr viel Ausladung haben u. müssen sich ganz flach der Hauptform anschließen; auf das Kapitäl legt man am schicklichsten Trummhölzer auf. Gewundene, in Nischen freistehende, eingeblindete,

eingebundene Säulen, ebenso wie Halbsäulen, Dreiviertelsäulen, sind in sich selbst ein Widerspruch; alle diese Formen widersprechen der eigentlichen Bestimmung der S.n. Auch gekuppelte S.n wende man nur mit großer Vorsicht an, wie überhaupt alle Gruppen von mehreren Säulen; doch sind sie hier u. da am Platz. Eine S. als Träger einer ganz schmalen oder verhältnismäßig sehr geringen Last, z. B. einer Statue, darf durchaus nicht nach einer der antiken Säulenordnungen od. nach dem Vorbild einer ein Gewölbe tragenden Säule 2c. gestaltet werden; entweder erscheine sie, wenn sie von Metall ist, als durchbrochener Thurm, oder, dafern sie von Stein ist, erhalte sie eine sehr bedeutende Verjüngung u. ein in seiner Hauptmasse sich nach oben zusammenziehendes, auf das Tragen schmaler Last durch breitere Stütze deutendes Kapitäl. Ueber die Säulenformation der einzelnen Stile s. d. betr. Art. und d. Art. Säulenordnung.

Säulenbasilika, f., Basilika, deren Arkaden nur von Rundsäulen getragen werden; vergl. Pfeilerbasilika und Stützenwechsel.

Säulenbaum, m., zu Säulen gebrauchter starker Baum. Man unterscheidet (noch jetzt leider in altem Mäß), einfache im Durchmesser 16—18 Zoll stark u. 35—40 Ellen lang; doppelte, von 19—20 Zoll Durchmesser u. 40—45 Ellen Länge.

Säulenbündel, n., frz. colonne f. fasciculée, s. d. Art. Bündelpfeiler und perche.

säulenförmiger Basalt, m., s. unter Basalt.

Säulenfuß, m., s. v. w. Base (s. d. 1.); s. auch die die Stile, Säulenordnungen 2c. behandelnden Artikel.

Säulengang, m., **Säulenhalle**, **Säulenlaube**, **Kolonnade**, f., frz. u. engl. colonnade, lat. columnatio, peribolus, porticus, portile etc., Gang oder Gallerie, deren obere Bedeckung auf Säulen ruht, wurde von allen das Gewölbe nicht kennenden, besonders von den in warmen Gegenden wohnenden Völkern sehr häufig bei Tempeln, Marktplätzen, Bädern, Schauplätzen 2c., auch bei Häusern vornehmer Leute angewendet; sie haben entweder keine Wände od. es werden die Zwischenräume zwischen den Säulen mit Gitter- od. Mauerwerk ausgefüllt; s. auch d. Art. Portikus, Halle, Arkade, Bogenlaube, Laube 2. 2c.

Säulengrünstein, m. (Miner.), Diorit, wenn er in Säulen abgesondert erscheint.

Säulenhals, m., engl. gorge, collier, gorge neck, der oben durch das Halsglied vom eigentlichen Schaft getrennte Theil des Schaftes, s. Hals und Hypotrachelium.

Säulenkapitäl, n., s. d. Art. Kapitäl, Halsglied, Hypotrachelium 2c.

Säulenkopf, auch **Säulenknauf**, m., κιονόκρανον, s. v. w. Kapitäl (s. d.).

Säulenkreuz, auch **Stufenkreuz**, **Staffelkreuz**, n. (Herald.), s. v. w. Absatzkreuz (s. d.).

Säulenkuppelung, **Säulenkoppel**, f., frz. paire de colonnes accouplées, ital. coppia de colonne, s. gekuppelte Säulen und Säule.

Säulenordnung, f., frz. ordre m. de colonnes, engl. order of columns, lat. ratio, genus columnarum. Während die Aegypter das Tragende noch nicht mit Bewußtsein in ein richtiger abgewogenes Verhältnis zum Getragenen zu bringen wußten u. daher ihren Säulen u. Gebälken noch keine stereotype Gestaltung gaben, war beides bei den Griechen mehr der Fall. Ein solches als Norm dienendes Formen- u. Verhältnissystem nun nennt man eine S. Mit den verschiedenen Bauweisen, die die einzelnen Perioden der griechischen Kunst charakterisiren, veränderte sich auch dieser Typus, u. so entstanden nach u. nach die dorische, ionische u. korinthische Ordnung, die aber dann auch gleichzeitig neben einander bestanden (s. d. Art. Griechisch). Bei den verschiedenen Bauten wurde dieser Typus natürlich von einem so geistvollen Volk, wie die Griechen es waren, nicht sklavisch befolgt, sondern galt eben nur als Anhaltepunkt. Von den Römern wurden dieselben umgeändert u. mehr systematisirt, auch kam noch die toscanische u. römische dazu; s. d. Art. Römisch. — Im Mittelalter erhielten die Säulen eine so manchfache Verwendung, standen in so häufig variirendem Verhältnis zum Getragenen, daß bei dem lebhaften Bestreben, diesem Verhältnis in jedem einzelnen Fall gewissermaßen individualisirend Ausdruck zu verleihen, von einer S. nicht die Rede sein konnte, an welche sich zu binden übrigens auch die Phantasie der mittelalterlichen Künstler viel zu lebendig war. In der Zeit der Renaissance (s. d.) suchte man unter dem Schutt der Vergessenheit u. A. auch die Regeln der Säulenordnungen wieder vor u. glaubte sich besonderes Verdienst zu erwerben, wenn man ihre Zahl vermehrte; so entstand die deutsche, französische 2c. S.; s. d. betr. Art. sowie d. Art. Dorisch, Jonisch, Korinthisch, Säulen, Gebälke 2c.

Säulenschaft, m., franz. fût, tige, tronc, engl. fust, shaft, trunk, lat. scapus, mittlerer Theil einer Säule; s. d. Art. Schaft und Säule.

Säulenspat, m. (Miner.), s. Barytspat.

Säulenstein, m. (Miner.), s. Basalt.

Säulenstellung, f., zu Tragung einer Last oder zu Einschließung eines Raumes angeordnete Verbindung von Säulen.

Säulenstuhl, m., frz. stylobate, m., piédestal continu, engl. stylobate, basement-table, lat. stylobates, podium, fortlaufendes Postament unter einer Säulenstellung. Das Unterstellen einzelner Säulenstuhlwürfel unter die einzelnen Säulen datirt aus der Verfallzeit römischer Kunst.

Säulenumgang, m., lat. ambitus, s. d. Art. Peristyl, Tempel, Kreuzgang.

Säulenverdoppelung, f., Uebereinanderstellung von zwei, drei oder mehreren Reihen von Säulen. Wurde bei den Griechen nur im Innern der Gebäude angewendet. Die Römer wendeten sie hingegen am Aeußern von Prachtgebäuden, wie z. B. an Theatern, Grabmälern 2c. an, aber nie an Tempeln. Bei Dekorirung mehrstöckiger Gebäude ist die S. nicht zu umgehen.

Säulenverjüngung, f., s. die die einzelnen Säulenordnungen betr. Art., sowie d. Art. Säule.

Säulenvorhalle, f., s. d. Art. Prostylus.

Säulenweite, f., frz. entrecolonne, m., engl. intercolumnation, Entfernung der Säulen von einander, gewöhnlich von Achse zu Achse gemessen. Vitruv unterscheidet fünf Arten. Pyknostylos, s. dichtsäulig; Systylos, s. nahsäulig, Diastylos (s. d.), Araeostylos (s. d.), Eustylos (s. d.).

Säulholz, n., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Saum, m. (Forml.), 1. frz. orle, m., s. v. w. Plättchen, s. d. Art. Bändchen; cinctum, cimbia und Glied. — 2. (Herald.) s. v. w. innere Einfassung; s. limbus. — 3. (Schiffb.) zum Einfassen der Segel dienendes Stück Tau. — 4. Bei zusammengeschmiedeten Eisenplatten die zusammengeschlagene Seite. — 5. s. d. Art. Mäß.

säumen, trs. Z., frz. dresser sur la tranche, engl. to shoot the edge of a board, die Kante von Bretern, welche noch die Rinde haben, nach einer geraden Linie bearbeiten; auch Bäume beschlagen oder vierkantig, viereckig sägen.

Saumlade, f., franz. chanlatte, f., engl. chantlate, 1. Bret oder Latte, am untern Ende der Sparren quer über dieselben genagelt, damit die Fußschicht, Traufschär, etwas flacher liegt als die anderen Dachziegel, u. dadurch sicherer an dieselben anschließt. — 2. Unterwärts quer an den Sparrenkopf genageltes oder zwischen die Sparren eingesetztes Bret, dann auch **Staublade** genannt.

Saumlatte, f., 1. jede eine Fläche begrenzende Latte. — 2. (Mühlb.) Latte, die nach der Richtung der Ruthen den Windmühlenflügel begrenzt. — 3. s. v. w. Saumlade 1.

Saumon, m., frz. (Hütt.), s. d. Art. Bleimulde, Block, Gans, Floß 2c.

Saumschicht, f. (Dachd.), s. v. w. Traufschär; s. d. Art. Dachdeckung I. 1.

Saumschwelle, f. (Zimm.), franz. sommier, m., engl. summer, brestsummer, bressummer, lat. somerius, Träger auf einer Säulenwand, auch Oberschwelle einer Fachwand, bes. einer Umfassungsfachwand; oft etwas ungenau ganz gleichbedeutend mit Blattstück, Rähm oder gar mit Fachwandsschwelle gebraucht; s. d. Art. Fachwand, Schwelle, Blattstück, Rähm, Bauholz ꝛc.

Saumwerk, n. (Schiffb.), ist bei Schiffen eine Manier der Verplankung, wo sich die Planken schuppenförmig decken; s. d. Art. Klinkerwerk.

Saunce-bell, s., engl., s. sancte-bell.

saupoudrer, v. tr., frz., bestäuben (s. d.).

Säure, f. (Chem.), franz. acide, m., engl. acid, sind Körper, welche die Eigenschaft gemein haben, sich mit Basen (s. d.) zu Salzen zu vereinigen. Man unterscheidet wie bei den Basen unorganische u. organische S.n. Die Metalloide sind leichter geneigt, S.n zu bilden als die Metalle. Es giebt zweierlei Klassen von S.n, u. zwar die sogen. **Sauerstoffsäuren,** in denen der Sauerstoff mit einem Metalloid verbunden, u. die **Wasserstoffsäuren,** welche Verbindungen zunächst der Haloide od. Salzbilder mit Wasserstoff darstellen. Diese letzteren S.n sind im wasserfreien Zustand gasförmig u. wir verwenden nur ihre wässerigen Lösungen, so die Salzsäure (s. d.) ꝛc. Ueber die Verwendung u. Darstellung der S.n s. die betr. Art., so auch Holz 1.

Säurebad, n. (Chem.), s. Bad II.

saurer Geist, m., s. d. Art. Beize A. 5.

Säurewäge, f., und Säuremesser, m. (Chem.), s. d. Art. Aräometer.

Saussure's Hygrometer, m., s. Hygrometer 1.

Saussurit, m. (Miner.), Bitterstein, magerer Nephrit (Jade, Lémanite), wesentlicher Gemengtheil des Gabbro (s. d.); erscheint in krystallinisch-körnigen Massen von unebenem, splitterigem Bruch, auf den Spaltungsflächen glas- und perlmutterglänzend, an den Kanten durchscheinend, schwer zersprengbar, Farbe weiß, ins Grüne u. Graue, spez. Gew. $3,_{34}$—$3,_{25}$; ritzt Flußspat, ritzbar durch Bergkrystall; wird von Säuren nicht angegriffen.

Saustein, m. (Miner.), s. v. w. Stinkstein.

sautant, adj. (Herald.), aufrecht, s. d. Art. Löwe 4.

Sauterelle, f., frz., Stellwinkel, Schmiege.

Sautoir, m., frz., 1. (Herald.) Andreaskreuz; s. d. Art. Heraldik VI. — 2. Wegkreuz, Steiglitz. — 3. Kreuzspreize, s. d. Art. Abkrenzung.

Sauverium, n., lat., s. solive.

savonner, v. tr., frz., Glas fein schleifen.

Savonnerie, f., franz., 1. Seifensiederei. — 2. s. v. w. Gobelin. — 3. Glasschleiferei.

Savonnière, f., franz., 1. Gebäude einer savonnerie (s. d.). — 2. Feiner französischer Kalkstein.

Saw, s., engl., Säge (s. d.).

Saw-blade, s., engl., Sägeblatt.

Saw-cut, s., engl., Sägeschnitt; s.-notch, Einschnitt mit der Säge. — **Saw-engine, sawing-machine,** s., engl., Sägemaschine ꝛc.

Saw-pad, s., engl., das englische Lochsägenheft.

Saw-pit, s., engl., Sägegrube der Rostschneider.

Saw-pit-frame, s., engl., Rost der Rostschneider.

Saw-set, s., engl., Schränkeisen ꝛc.

Saw-thoothed moulding, s., engl., s. d. Art. Sägezahnverzierung.

Sawyer, s., engl., der Säger, Rostschneider.

Saxaul, n. (Tischl.), Holz von Anabasis Ammodendron, spez. Gew. des trockenen Holzes = $1,_{134}$. Aus dem Holz geschnitzte Spielsachen (Antilopenhörnchen, geglättete Holzblättchen ꝛc.) finden sich in Tschudengräbern im Altai.

Saxogothea conspicua (Bot., Fam. Zapfenfrüchtler), Nadelholzbaum, in Chile einheimisch u. wegen seines Holzes geschätzt. Letzteres ähnelt dem unserer Weißtanne.

Saxon style, s., engl., s. angelsächsische Bauweise.

Saxum quadratum, n., lat., Quaderstein. Die Römer verwendeten zu ihren Quadern bes. gern den tufo litoide, frz. tuf lithoide, Kalktuff, der u. A. in Rom selbst bricht.

Sayalakazie, f. (Bot.), s. d. Art. Gummiharze 3.

Sayana (ind. Stil), Pyramidentempel, bei welchem das Götzenbild liegend dargestellt wird.

Sażén, s. d. Art. Māß.

Sbarra, f., lat., 1. eisernes Gitter. — 2. Binde, Saum, Borte.

Sc., auf Inschriften, Statuen ꝛc., für sculpsit (d. h.: hat gestochen, ausgehauen, ausgemeißelt).

Scabellum, scabillum, n., lat., aus dem Griechischen, 1. Fußgestell zum Aufsetzen eines Brustbildes. — 2. Sessel, Schemel. — 3. Fußbank, Hütsche.

Scabrea, f., lat., Querholz an Gerüsten, Geländern ꝛc.

Scaffold, s., engl., ital. scaffole, lat. scadafale, scadafaltum, scaffale, n., scafaldus, scalfaudus, scafardus, m., franz. échafaud, altengl. staykfauld, 1. Baugerüst, Rüstung; hanging s., hängendes; flying s., schwebendes Gerüst. — 2. Bühne, bes. hölzerne Empore. — 3. Schaffot. — 4. Bücherbret.

Scaffolding, s., engl., Zulage zu einem Gerüste od. dgl.

Scaffold-pole, scaffolding-imp, s., engl., Rüststamm.

Scagliola, f., ital. (Miner.), eine Art Frauenglas in Florenz. Es wird kalzinirt, fein gepulvert, mit Leim und Wasser, wohl auch unter Zuthat von Farbstoffen zu einem Teig gemacht und geformt, getrocknet, mit Bimsstein geschliffen und endlich mit Oel und Filz glänzend gemacht.

Scailga, scalla, scallia, f., lat., Schieferstein, Dachschiefer.

Scala, f., lat., 1. Schale, Napf. — 2. Tragbahre, Sänfte. — 3. Auch scalio, m., Stufe, daher scaliones, scalae (plur.), Leiter, Treppe. Die Römer hatten a) scalae cochlides, Wendeltreppen; b) scalae schlechthin, auch scalaria, die geraden Podesttreppen in den Theatern und Amphitheatern (s. d.); c) scalae pontes, Leitern; d) scalae murales, Sturmleitern; e) scalae graecae, mit einem Treppenhaus umbaute Treppe. — 4. Māßstab. — 5. Schuppe als Verzierung.

Scalare, scalarium, n., lat., Treppe von nur einigen Stufen, Stufentritt.

Scale, s., engl., 1. Māßstab. — 2. Der Glühspan. — 3. Die Schuppen (an Fischen, Tannenzapfen), an Schuppenverzierungen ꝛc. — 4. Die Wägschale.

to scale, intr. v., engl., abblättern.

Scaleуus, m., **scalerium, scaligradium,** n., lat., Treppe.

Scaletta, f., ital., s. d. Art. Bock II.

Scallage, scallenge, s., engl., s. v. w. lichgate.

Scallop, s., engl., s. Scollop.

Scalptura, f., lat., 1. Schnitzwerk, Skulptur. — 2. Gravirung.

Scama, f., lat., 1. s. v. w. scailga. — 2. s. v. w. scamnum, s. d. Art. scamillus.

Scamillus, scamellum, lat. (Archit.), Dimin. von scamnum oder scannum, Sitzbret, Bank, also niedrige Bank, daher niedriger Aufsatz, Platte, ganz schwacher Bossen, Fußbank, Fußgestell für Büsten, frz. scabellon, Säulensockel, Plinthus. Die von Vitruv erwähnten scamilli impares lassen vernünftiger Weise nur zweierlei Deutungen zu, die im Resultat auf dasselbe hinauskommen. Entweder meint er damit, daß die Plinthen des Stylobats ungleich hoch sein, oder daß sie durch untergelegte Keilchen (Zwicker) nach der Mitte zu höher gebracht werden sollen; beides, damit die sonst für das Auge eintretende scheinbare Einsenkung derselben nach der Mitte hin wegfalle. Einige, nicht technisch erfahrene Ausleger jedoch verstehen darunter Vorsprünge oder Erhöhungen des Unterbaues unter jeder Säule und des Gebälkes über denselben; noch andere einen bes. Plinth unter dem Plinth der Säulenbase, oder Ausbauchungen an dem mittleren Theil des Unterbaues ꝛc.

Scamnale, n., lat., Polster eines Sitzbrets.

Scandaglio, m., ital., Bleisenkel.

Scandella, Scandula, scandola, scindula, f., lat., Schindel; scandellae, pl., s. v. w. hölzerne Cresselten.

Scandellum, n., lat., Fußbank, Hütsche.

Scansile, n., lat., Ehrensitz, Hochsitz.

Scantling, s., engl., 1. Größe, Māß, Normalmāß, Māßbret (s. d.). — 2. Eigentlich scartling, Ausbindeholz.

Scape, scapus, s., engl., scapus, m., lat., eigentlich Säulenschaft, doch im Englischen besonders für Ablauf eines Säulenschafts gebraucht.

to scapple, tr. v., engl., aus dem Groben behauen.

Scapsorium, n., lat., Grab.

Scapus, m., lat., griech. σκᾶπος, 1. Schaft einer Säule, eines Leuchters ꝛc. — 2. Thürpfosten. — 3. Treppenspindel.

Scarabaeus, m., lat., Mistkäfer; galt den Aegyptern als Symbol der Weisheit und Schöpferkraft und wurde in der Ornamentik von ihnen vielfach verwandt; s. d. Art. ägyptischer Stil.

Scaraguayta, sceleraguata, f., lat. (aus „Schārwacht" korrumpirt), s. v. w. échauguette, frz.

Scaravellus, m., lat., Leitersprosse.

Scarcement, s., engl., Mauerabsatz.

Scarf, s., engl., Kerbe, Bladung.

Scarliones, scariliones, m. pl., Zahnstange bei einer Bauwinde, Hebelade.

Scarp, s., engl., Böschung.

Scarpellinus, m., lat., Steinmetz.

scarpiren, trf. Z., 1. (Deichb.) s. v. w. planiren. — 2. (Kriegsb.) durch künstliches Abstechen eine steil abhängige Bergfläche ganz unersteigbar machen.

Scarpirschaufel, f., scharfe Schaufel zum Verputzen einer Rasenverkleidung.

Scartalagium, n., lat., engl. scartling, Ausbindeholz.

Scatissa, f., lat., Fußboden, daher auch Geschoß.

Sceau, seel, m., frz., Siegel; sceau du secret, Sekretsiegel; s. Reliquiengruft und Märtyrergrab.

sceller, v. tr., frz., vergießen; s. en plomb, en plâtre, mit Blei, mit Gips vergießen.

Scema, schema, n., lat., 1. auch schemma, Form, Gestalt, bes. charakteristische, immer wiederkehrende Form. — 2. Cement, Mörtel.

Scena, f., lat., 1. Bühne ꝛc.; s. d. Art. Skene u. Theater. — 2. Gallerie, Säulenhalle.

Scenerei, f., Bühnengerüst.

Scenographie od. **Skenographie,** f., frz. scénographie, lat. scenographia, perspektivische Ansicht, Prospekt.

Scepter, eigentlich **Skepter,** n., griech. σκῆπτρον, franz. sceptre, m., engl. sceptre, mare, lat. sceptrum, virga, Herrscherstab; wird den Bildnissen u. Wappen von Fürsten, Statthaltern ꝛc., im Mittelalter blos souveränen Fürsten, beigegeben; ferner den Gestalten der Concordia, Maria, Philosophie ꝛc.

Sceta, f., lat., Schrank, Kasten, Koffer.

Sceuochartalis, f., lat., Archiv.

Sceuophylacium, n., lat., Sakristei, Schatzkammer.

Schaalbret, Schaale ꝛc.; s. d. Art. Schalbret ꝛc.

Schaar, schaaren, Schaarwage, s. unter Schār, schāren, Schārwāge.

Schabasit, m. (Miner.), s. v. w. Würfelzeolith.

Schabatte, Schabotte, f. (Schmied), s. Amboßstock.

Schabe, f. (Blatta), so nennt man eine Gattung heuschreckenähnlicher Kerbthiere, die sich durch ihren glatten Körperbau auszeichnet. Ihre Fühler sind borstenförmig, 80gliederig, ungefähr so lang wie der Körper. Die Weibchen sind oft ungeflügelt. Da ihre Nahrung hauptsächlich aus denselben Stoffen besteht, welche auch der Mensch genießt, so halten sich mehrere Arten gern in den Wohnungen auf u. werden durch ihre Näschereien, welche sie bei Nacht ausführen, sehr lästig. Die gemeine Küchenschabe (B. orientalis L.), „Schwaben, Preußen, Russen" in verschiedenen Gegenden gen., ist dunkelbraun bis schwarz. Die deutsche Küchenschabe (B. germanica L.) ist viel kleiner u. schmäler, bräunlichgelb, mit zwei schwarzen Längsstreifen auf dem Brustschild. Die größte Art ist die amerikanische Schabe (B. americana L.), von hellrothbrauner Farbe, dunkelgelbem, doppelt geflecktem Halsschild u. sehr langen Fühlern. Ein Hauptschutz gegen diese Hausplage ist das Verstreichen aller Ritzen u. Reinlichkeit. Da, wo es angeht, kann man Schwefeldampf in die Schlupflöcher ziehen lassen oder bei gehöriger Vorsicht Schabenpulver, d. h. Arsenik, auf Lockspeisen setzen.

Schabeisen, n., 1. (Bildh.) zum Bearbeiten weicher Steinarten dienendes, auf beiden Seiten gezahntes, gekrümmtes Eisen in einem Heft. — 2. (Tischl.) s. v. w. Ziehklinge.

Schaber, m., 1. Vorrichtung zum Abstreichen der gemahlenen Oelsāt in Oelmühlen von den Läufern, an welche sie sich anhängt. — 2. Zum Schaben und Glätten verschiedener zur Vergoldung bestimmter Metallarbeiten dienendes Eisen, gekrümmt und vorn mit einer Schärfe, sonst aber von verschiedener Gestalt.

Schabkäfer, m., s. d. Art. Holznager.

Schabklinge, f., s. v. w. Ziehklinge (s. d.).

Schablone, auch **Chablone** geschrieben. Der Ursprung dieses Wortes ist ungewiß; chabrána heißt im Spanischen Gesims, jablon große Leitrinne, chabler im Französischen an einem Seil leitend ziehen, engl. to chamblet, bunt machen. 1. frz. épure, engl. design in full size, in natürlicher Größe ausgeführte Zeichnung eines Details, Simsprofils ꝛc. — 2. franz. panneau, engl. templet, das nach dieser Zeichnung gefertigte Formblech oder Formbret für einen Sims ꝛc., welches an den Stein, oder das Holz, aus dem der Sims gearbeitet werden soll, auf die entsprechende Fläche angelegt wird, worauf man den Kontur desselben mit Rothstift oder dergl. nachzieht (abbretet). — 3. franz. estèque, engl. reversed templet, das Komplementbild eines Simsprofils, d. h. ein Formbret, aus dem das herausgeschnitten ist, was Simskörper werden soll; diese S. wird mit Zink od. Schwarzblech beschlagen, und nachdem man an den gemauerten Kern Mörtel angetragen, fährt man mit der S. daran hin und glättet so den Mörtel; darauf wird eine zweite Lage Mörtel, etwas feiner als die erste, aufgebracht und das Verfahren wiederholt. Damit man die S. immer gleichförmig führt, werden an den Seiten des künftigen Gesimses Latten, **Schablonenlatten,** gewissermaßen als Gleise angebracht, auf denen sich die S. mittels eines an derselben befestigten Lattengestells, **Schablonenschlitten,** frz. sabot de moulure, genau rechtwinklig und stetig fortschiebt. Der Mörtel zu solchen gezogenen Gesimsen besteht aus feinem Weißkalk und klarem Sand, od. aus Cement, Stuck od. Gips, s. d. betr. Art. — 4. frz. carton, engl. stencil, ein starkes geöltes Papier, aus welchem Wandmuster oder Tapetenmuster ausgeschnitten sind, die in gleichmäßiger Wiederholung auf eine Fläche aufgetragen werden sollen; hält man das Papier auf und fährt mit dem Farbenpinsel darüber hin, so wird durch die Oeffnungen die Farbe auf die Wand kommen. Diese S. wird von den Stubenmalern auch **Patrone,** das Verfahren **Schabloniren** oder **Patroniren** genannt.

Schach (Herald.), s. d. Art. Geschacht. Durchschneiden sich die Linien so, daß sie Rauten bilden, so heißt das S. verschoben.

Schachbret, n., **Schachtafel,** f., franz. échiqueté, engl. checkered, checky, lat. tessela (Herald.), s. d. Art. Geschacht u. Gewürfelt, sowie Heroldsfigur 7.; Schachtafeln kommen auch als Helmschmuck vor.

Schachbretfries, m., **Schachklötzchen,** n. pl., frz. damier, échiquier, m., billettes carrées, engl. square billets, checkerwork, chess-board-ornament, breites Band, aus quadratischen Erhöhungen und Vertiefungen schach-

bretartig zusammengesetzt; s. Fig. 3081 sowie auch d. Art. Würfelfries und Billet b.

Schachbretmosaik, f., lat. opus tesselatum, s. d. Art. Fußboden und Opus.

Schächerkreuz, n., s. v. w. Gabelkreuz, s. im Art. Kreuz.

Schachkreuz, m. (Her.), ein Kreuz mit Schach überzogen.

Schacht, m., 1. (Bergb.) frz. puits, m., bure, m. (f.), fosse, f., engl. pit, shaft, s. unter Grubenbau. — 2. **S. auf Bolzen setzen** (Bergb.), die Gevierte bei Verzimmerung eines Schachtes nicht unmittelbar auf einander legen, sondern Bolzen dazwischen setzen. — 3. Ein mit Holz bestandenes Stück Land. — 4. s. v. w. Brunnen. — 5. (Deichb.) durch einen Deich führende Durchfahrt. — 6. franz. cuve, engl. shaft, Obertheil des Inneren eines Schachtofens; franz. chemise, engl. wall, Mauerung um den Innenraum; s. d. Art. Hochofen.

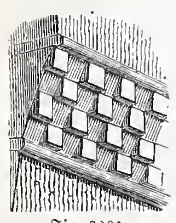


Fig. 3081.
Schachbretfries.

Schachtbühne, f. (Bergb.), Bühne od. Absatz in einem Fahrschacht, um die Fahrten zu befestigen und das Ein- und Ausfahren zu erleichtern.

Schachtelhalm, m. (Bot.), franz. prêle, f., queue f. de cheval, engl. horse-tail, dutch rush, wintergrüner (Equisetum hiemale, Fam. Schachtelhalmgewächse), ein blütenloses Gewächs der süddeutschen Sümpfe, das statt der Blätter gezähnte Scheiden an den Stengelknoten trägt. Die scharfen Halme enthalten Kieselerde und dienen zum Glätten des Holzes; s. d. Art. Abschachteln. Andere Arten, z. B. der als Unkraut sehr lästige Ackerschachtelhalm (E. arvense L.), finden in der Haushaltung als Scheuerkraut zum Scheuern des Zinns Verwendung.

Schachterz, n. (Bergb.), vom Gang durch Zufall, durch Schläge oder durch Feuer losgetrenntes Erz, welches aber noch nicht heruntergefallen ist.

Schachtfuß, m. (Bergb.), s. d. Art. Schachtmäß.

Schachtgestänge, n., frz. maîtresse-tige, engl. main-rod (Bergb.), s. v. w. Hauptgestänge; s. Kunstgestänge.

Schachtgeviere, n. (Bergb.), s. d. Art. Geviere, Minenhölzer, Grubenbau ꝛc.

Schachtgründung, f., s. d. Art. Grundbau.

Schachtholz, n. (Bergb.), Hölzer, womit ein Schacht inwendig ausgezimmert wird; es gehören dazu: Rüstbäume, Heidehölzer, Jöcher, Pfähle, Pfändekeile, Aufpfähle, Strebestempel, Tragstempel, Wandruthen, Donhölzer, Füllbäume, Schachtstangen ꝛc.; s. d. betr. Art.

Schachtlatte, **Schachttone**, f. (Bergb.), Donlatte, die auf Donhölzern (s. d.) liegenden Langhölzer der Bahn.

Schachtmäß, n., Körpermäß, das zur Länge u. Breite die in der Benennung angeführte Mäßeinheit, zur Stärke die nächst niedrige Mäßeinheit hat; z. B. **Schachtruthe**, eine Ruthe lang und breit und 1 Fuß stark, ebenso **Schachtzoll**; s. übr. d. Art. Mäß.

Schachtmauerung, f., s. Grubenbau und Grundbau.

Schachtmine, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Minenbau.

Schachtnagel, m. (Bergb.), starke Nägel, womit die Schachtlatten auf die Donhölzer befestigt werden.

Schachtofen, m., franz. fourneau à cuve, engl. shaft-furnace, pit-furnace; so heißen diejenigen Oefen, welche einen hohen, oben unbedeckten Raum, einen S c h a c h t, enthalten, der zu Aufnahme des zu erhitzenden Materials allein oder zu Aufnahme desselben und des Brennstoffes zugleich dient.

A. S. ohne Gebläse, **Zugschacht**, dienen nie zur Schmelzung, nur zur Röstung oder Ausglühung der Eisenerze, Kupfererze ꝛc., ferner als Gasgeneratoren ꝛc.

B. S. mit Gebläse, **Geblässchacht**. Dahin gehören: 1. E i s e n s c h a c h t. a) Gebläsöfen mit offener Brust; s. d. Art. Hochofen. b) Geblässchacht mit geschlossener Brust; s. Blauofen. Sie haben unter der Ebene der Formen eine Oeffnung zum Ablassen der Schlacken. c) Abstichschacht; s. d. Art. Kupolofen. — 2. G e b l ä s s c h a c h t für Kupfer-, Silber-, Blei- und Zinnerze. Dieselben zerfallen a) nach ihrer Höhe in Hochöfen von mehr als $3,_5$ m. Schachthöhe; in Halbhochöfen von $1,_7$—$3,_5$ m. Schachthöhe u. in Krummöfen von weniger als $1,_7$ m. Schachthöhe; b) nach der Hērdeinrichtung in Tiegelöfen mit offener Brust, in Stichtiegelöfen mit geschlossener Brust u. in Sumpföfen mit Vorhērd; Augenöfen od. Spuröfen mit einer offenen Abflußöffnung zerfallen wiederum in solche mit offenen Augen, mit verdeckten Augen und in Brillenöfen. Vgl. auch Flammofen, Brennofen, Eisen, Abstichbrust, bes. Hüttenwerk und Fig. 2149—2154.

C. S. als Heizofen ꝛc., s. im Art. Ofen.

Schachtpfeiler, m., franz. massif m. d'un puits, engl. shaft-pillar, Bergfeste eines Schachtes.

Schachtricht, f. (Bergb.), Provinzialismus für Stollen.

Schachtscheider, m. (Bergb.), frz. paroi f. de séparation, engl. parting-wall, s. d. Art. Grubenbau.

Schachtschiene, f. (Bergb.), starke eiserne Bleche, über die Stoßfugen der Schachtlatten geschlagen.

Schachtschwinge, f. (Bergb.), s. v. w. Kunststange; s. d. Art. Feldgestänge.

Schachtstange, f. (Bergb.), 1. s. v. w. Schachtlatte. — 2. s. v. w. Kunststange.

Schachtstangenpfahl, m., s. d. Art. Schachtholz und Bauholz F. IV. c.

Schachtstempel, m. (Bergb.), s. Grubenbau.

Schachtstoß, m., frz. paroi, mahire, f., engl. face, side of a shaft (Bergb.), kurze Seite eines Schachtes, wenn derselbe ein längliches Viereck zum Querdurchschnitt hat.

Schachtzimmerung, f. (Bergb.), franz. cuvelage, m., engl. shaft-timbering, tubbing, s. d. Art. Grubenbau.

Schachziegel, m. (Herald.), s. v. w. Schindel.

Schacke, f., **Schäckel**, m. (Feldm.), Ring oder Raute zu Bezeichnung einer Ruthe od. halben Ruthe an einer Meßkette, auch überhaupt Kettenglied.

Schaddeich, m. (Deichb.), s. v. w. Kesseldeich.

Schaf, n., Provinzialismus für Falzhobel (s. d.).

Schäfer, m., s. d. Art. Abdeichen 3.

Schäferei, f., franz. bergerie, f., umfaßt die Wohnung des Schäfers, die Schafställe, einen Schafhof u. eine Schafschwemme, sowie eine Schaftränke; s. übr. d. Art. Stall, Bauernhof, Rittergut ꝛc.

Schaff, n. 1. Jedes hölzerne Gefäß (namentlich in Franken). — 2. In Norddeutschland s. v. w. Schrank, Verschlag. — 3. s. d. Art. Mäß.

schaffen, trs. Z. (Hüttenw.), die Schlacken aus dem Hērd mit einem Haken, „**Schaffenhaken**", herausziehen.

Schaffhäuser Schloß, n., s. v. w. verzahnte Ueberblattung mit Keil, s. d. Art. Holzverbindungen A. 1. h.

Schäffleinspech, n., gelbes, zerbrechliches Pech von muscheligem, glänzendem Bruch. Das Harz wird über Feuer geschmolzen, durch Stroh filtrirt und durch Säcke von Werg gepreßt.

Schaffot, **Schafot**, **Schafott**, n., frz. échafaud, m., engl. scaffold, span. cadalso, überhaupt Bühnengerüst, jedoch insbesondere Blutbühne, Blutgerüst, Richtbühne, d. h. zur Vollziehung eines Todesurtheils bestimmtes Gerüst, bildet einen ca. 2 m. erhöhten Bretfußboden; der Raum darunter ist in der Regel zum Sektionslokal eingerichtet und die Leiche sinkt sofort nach geschehener Hinrichtung durch eine Versenkung hinab.

Schafhof, m. (landw. Bauk.), zu einer Schäferei gehöriger Hof; s. d. Art. Stall.

Schafhook, n. (Schiffb.), Raum auf dem Verdeck vor der großen Winde.

Schafschwemme, f. (landw. Bauk.), wird meist in einem Teich, besser aber noch in einem Bach oder Fluß angelegt, am besten als ausgemauerter Kanal von ca. $1,_{50}$ m. Breite und $0,_{80}$—$1,_{00}$ m. Wasserstand mit Banketts an beiden

Seiten für die die Schafe Schwemmenden; der Boden des Kanals sei mit rundem Kies belegt. An beiden Enden führen Rampen hinab; das Wasser wird nicht direkt aus dem Fluß eingeleitet, sondern erst in ein stromaufwärts von der Schwemme gelegenes Bassin, wo es still steht und von der Sonne gewärmt wird.

Schafstall, m. (landw. Bauk.), s. unter Stall.

Schaft, m., franz. fût, tronc, m., engl. shaft, shank, body, scape, ital. trunco, vivo, lat. truncus, scapus, überhaupt prismatischer oder cylindrischer Theil eines Körpers, der an seinen Enden an einen breiteren Theil anschließt, daher 1. S. eines Pfeilers, Kelchs, einer Säule, Säulenschaft, der Theil der Säule, des Pfeilers ꝛc. zwischen Fuß und Kapitäl; vgl. d. Art. shaft, kantonnirt, banded, Säule ꝛc. — 2. Aus dem Vorigen übertragen, s. v. w. Pfeiler als Theil einer Mauer, frz. pied-droit; so Eckschaft, Fensterschaft, frz. trumeau ꝛc.; s. d. betr. Art. — 3. (Schiffb.) auch Schech genannt, s. d. Art. Kreech; dieser S. steht auf einem Kieleinschnitt und ist daran mit mehreren Bolzen befestigt. — 4. S. eines Leuchters, eines Kelches od. dergl., der säulenartige Mitteltheil desselben; s. d. Art. pédicule, pivot; nodus etc. — 5. S. eines Baumes, s. v. w. Stamm. — 6. S. einer Axt ꝛc., s. v. w. Heft oder Helm. — 7. (Herald.) Lanzenstiel, s. d. Art. Lanze, oder auch die Stäbe, woran oft vom Helmschmuck die Federn befestigt sind. — 8. S. einer Klinke (Schloss.), s. v. w. Hals, der über den Dorn geschobene, bei der Drehung als Achse dienende Theil einer solchen.

schäften, tr. Z., 1. anschäften, schiften (s. d.). — 2. (Schiffb.) auf eine gewisse Anzahl Kanonen geschäftet, s. v. w. mit so viel Stückpforten versehen.

Schaftgesims (Forml.), s. v. w. Basis.

Schafweide, f. (Bot.), s. d. Art. Weide.

Schake, Schakel, f. (Schiffb.), Kettenglied. (Schäkel, m., offenes Kettenglied.)

Schakra, Attribut des Wischnu, in Gestalt eines flammenden Rades, Diener u. Willensvollstrecker des strafenden Gottes; s. auch d. Art. Indischer Baustil.

Schakwerk, n. (Schiffb.), Verzahnung einzelner Mastentheile und Raastäbe, mittels wechselseitig in einander greifender Einschnitte.

Schalbret, n., **Schaldiele,** f., **Schalstück,** n., **Balkschlot,** m., 1. s. d. Art. Beschalen, Beschlagbret u. Bret 1. — 2. s. unter Beischale, auch Schwarte genannt.

Schale, f., 1. flaches Gefäß, s. auch d. Art. Form. — 2. (Schiffb.) von einem flachbodigen Flußkahn eine der unteren Bordplanken, welche an den Boden unter einem stumpfen Winkel anstoßen. — 3. s. v. w. Rinde (s. d. und Kruste). — 4. Schale, auch Schalerz (Bergb.), von dem übrigen Gestein sich ablösende Wand od. Klumpen Erz. — 5. s. v. w. Beischale. — 6. s. d. Art. Fach 7., Fläche u. Hyperboloid.

Schalenblende, f. (Miner.), Faserblende, s. v. w. Schwefelzink.

Schalenguß, m., s. v. w. Kesselguß oder Hartguß, s. Gußeisen.

Schalenkalk, m. (Miner.), s. v. w. Erbsenstein.

Schälfe, f., s. v. w. Baumrinde.

Schälgang, Spitzgang, m., Mühlgang, worin das zu Graupen bestimmte Getreide geschält wird.

Schalholz, m., 1. s. d. Art. Stakholz, Ausstaken, Fachwand ꝛc. — 2. s. v. w. Schalbret. — 3. (Masch.) Stücke Holz, welche zur Befestigung der Göpelkörbe zwischen die Korbhölzer genagelt werden. — 4. (Bergb.) in einem Schacht hinter das Geviere geschlagene, je zwei aus einem Klöppel gespaltene Stücke Holz, um das Erdreich festzuhalten. — 5. (Forstw.) im Wald bereits geschältes Holz. — 6. lat. longurius, s. d. Art. Brückenbau ꝛc.

Schalholzstange, f., s. Bauholz F. I. g.

Schalk, m., 1. weißes Kalkmehl, welches wie Salpeterausschlag aussieht. — 2. s. v. w. Träger, Stütze.

Schalkante, f., s. Baumkante; **schalkantig,** s. baumkantig.

schalken, trs. Z. (Schiffb.), s. v. w. annageln.

schälken, trs. Z., s. v. w. behauen (s. d. 2.).

Schall, m. Die Ursache des S.es ward schon früh in einer innerhalb der Materie vorgehenden Bewegung gesucht u. Newton, Bernoulli u. Euler leiteten die mathematischen Gesetze des S.es ab. Doch bringt ein Körper nur dann einen S. hervor, wenn er mit so großer Geschwindigkeit schwingt, daß die Schwingungen nicht mehr zählbar sind. Die vorzüglich elastischen und expansiblen Körper, also die festen u. die gasförmigen, sind demnach besonders geeignet zur Hervorbringung eines S.es. Die Ursache der Schwingungen ist stets eine Stoßkraft, durch welche die getroffenen Körper ihre Form u. Dichtigkeitsverhältnisse ändern und so lange schwingen, bis die alten Verhältnisse wieder hergestellt sind. Die Schwingungen schallender Körper sind dreierlei Art: Longitudinalschwingungen, Längenschwingungen, Transversalschwingungen, Querschwingungen und rotatorische, drehende Schwingungen. Die beiden ersten Arten kommen am häufigsten vor. Weiteres s. im Art. Akustik, Brechung, Reflexion ꝛc.

Schalldeckel, m., frz. abat-voix, m., engl. sounding-board, type, über der Kanzel, ungefähr $2{,}_5$ m. vom Fußboden derselben, aufgehängtes Dach, welches den Schall der Worte nach oben zu entweichen verhindert. Den S. innerlich kuppelförmig zu machen ist unzweckmäßig, weil das dadurch entstehende Echo den Prediger belästigt; s. Kanzel.

Schalldeich, m. (Wasserb.), s. v. w. Schardeich.

Schallgefäß, n., **Schallmuschel** ꝛc., f., frz. vase acoustique, lat. echeum, antiphonos, s. d. Art. Echeion, acetabulum und Theater.

Schallgewölbe, n., frz. voûte acoustique, Gewölbe, welches ein Echo giebt, s. d. Art. Akustik.

Schallleiter, m., u. **Schallleitung,** f., s. Akustik. Die Baustoffe kann man in schlechte, gute und mittlere S. theilen.

Schallloch, n., frz. baie de clocher, ouie, f., engl. bell-arch, belfry-arch, louvre-window, sound-hole, in Thürmen, wo Glocken aufgehängt sind, anzubringende Oeffnungen zum besseren Verbreiten des Glockenschalles; dürfen nicht zu klein sein und nicht über den Glocken angebracht werden; man macht sie gewöhnlich kreisrund od. in Form gekuppelter Fenster, die blos durch ganz schmale Schäfte oder Säulchen getrennt sind. Um sie, da man sie nicht verschließen kann, vor dem Eindringen zu schützen, versieht man sie mit Jalousien, **Schallläden, Schallbretern** od. **Schalldächern,** frz. abat-vent, abat-sons, engl. louvre-boards, louvre-roofs, pent-houses, altengl. penteys; s. Glockenthurm.

Schallung, f., 1. (Deichb.) s. v. w. Schalung. — 2. frz. échasse, f., Wölbgerüstverschalung, besteht aus Schallatten.

Schalm, f. (Schiffb.), 1. schwache Latte zum Schalmen. — 2. Kettenglied.

schalmen, trs. Z., 1. beschalmen (Schiffb.), eine Luke od. ein Leck durch aufgenageltes getheertes Segeltuch u. darüber genagelte Schalmen verwahren. — 2. s. v. w. anlaschen.

Schalnagel, m., $3^1/_2$—5 cm. lang; s. Nagel.

Schälpflug, m., s. Rasenpflug.

Schalstein, m. (Miner.), 1. auch **Blätterstein,** m., franz. spilite, Gemenge von schieferiger Thonmasse mit kohlensaurem Kalk und Chlorit od. Diorit, dicht, von unebenem oder erdigem Bruch; braust mit Säuren auf, riecht beim Befeuchten thonig und hat meist unreine, graue und grüne Farben. Durch die sehr abweichenden Verhältnisse der Gemengtheile werden die manchfachsten Abänderungen gebildet, sowie allmähliche Uebergänge in ähnlich zusammengesetzte Gesteinmassen. Seltener sind die Gemengtheile so mit einander verbunden, daß eine vorwaltend schieferige Thonmasse von weißen, spatigen Kalktheilen gleichmäßig durchdrungen u. durch Chlorit od. Grünerde gleichförmig gefärbt ist. Man unterscheidet demnach: a) thonigen S., grau, widersteht der Witterung am besten; b) kalkigen S., licht, gelblich, grünlich oder graulichweiß; c) chloritischen S., berggrün von Farbe; d) quarzführenden S.; e) por-

phyrartigen S.; f) Mandelstein (s. d.). — 2. s. v. w. Tafelspat (s. d.).

Schalter, m., 1. s. v. w. Fensterladen. — 2. s. v. w. Ausgabefenster, Annahmefenster in Posthäusern u. dgl., Bietfenster.

Schalterladen, m., s. Persienne.

Schalthaken, m., s. v. w. Schiebklaue; **Schaltrad**, s. v. w. Schiebrad einer Sägemaschine (s. d.).

Schaltjahr und **Schaltmonat**, s. d. Art. Jahr.

Schälung od. **Schalung**, f., 1. Bollwerk, auch Quai. — 2. Jede mit Schalbretern gefertigte Bekleidung.

Schälungsmauer, **Schalungsmauer**, s. Futtermauer.

Schälungswand, s. d. Art. Bollwerk.

Schaluppe, **Schluppe**, **Schlup**, f., frz. chaloupe, f., caic, canot, m., engl. shallop, yawl, barge, lat. scapha, griech. σκάφη, leichtes, scharf gebautes, zum Schnellsegeln eingerichtetes Boot. Man unterscheidet: Kapitänsschaluppe, engl. barge, auch Labberlot od. große S. genannt, Pinasse für die Offiziere des Oberstabs, Travailleschaluppe, auf Grönlandsfahrern noch Galgschaluppe u. Halsschaluppe, s. d. Art. Boot.

Schalwand, f., 1. s. v. w. Schalwerk. — 2. Verschalte Fachwand; s. d. Art. beschalen.

Schälweide, f. (Bot.), s. unter Weide.

Schalwerk, n. (Wasserb.), eine wasserdicht verschlagene Wand von Pfählen oder dicken Bohlen, **Schalpösten**, zu Bekleidung eines Deiches oder Dammes.

Schämel, m., s. Schemel.

Schamotte, f., s. Chamotte.

Schandacanta (ind. Stil), sechsseitiger Pfeiler; s. d. Art. Indisch.

Schandeck, n., **Schanddeckel**, **Dahlbord** oder **Dollbord** (Schiffb.), franz. plat-bord, engl. gunnel, gun-wale, Planke, welche, das Eindringen des Regenwassers zwischen die Verkleidung zu verhindern, oben auf die Kante d. Seitenwände eines Schiffs breit aufgelegt wird; s. auch Dollbaum.

Schankhaus, n., s. Restauration und Gasthof.

Schanzbau, m., **Schanzbaulehre**, f. (Kriegsbauk.), s. unter Festungsbau und Befestigungskunst.

Schanzbekleidung, f. (Schiffb.), frz. Bastingue du plat-bord, engl. bulwark; s. Bekleidung, Quarterdeck ꝛc.

Schanzbrücke, f., s. d. Art. Brücke.

Schanze, f, 1. s. d. Art. Abschnitt, Horde, Befestigung u. Festungsbau. — 2. (Schiffb.) frz. gaillard d'arrière, demi-pont, s. d. Art. Kastell 3. und Quarterdeck.

Schanzkleid, n. (Schiffb.), frz. pavois, m., engl. waist-cloth, am Geländer des Verdecks bei Kriegsschiffen, auf der äußeren Seite des Finkennetzes und der Regelingen, sowie um den Mastkorb angebrachte Bekleidung von farbigem Tuch od. Bret, dann Klappbord od. Setzbord gen.

Schanzkorb, m., frz. corbeille, f., gabion, m., engl. sapper's basket, gabion, span. ceston, gabion, lat. cophanus, 1. (Kriegsb.) mit Erde angefüllter geflochtener Reifigcylinder, zu Verkleidungen, Deckungen ꝛc. dienend. Man legt ein kreisförmiges Bret, mit 9—12 kleinen halbkreisförmigen Einschnitten am Umfang versehen, auf die Erde, schlägt ringsum nach Maßgabe dieser Einschnitte Pfähle ein, flicht oben und unten einen Kranz von Weidenruthen und fängt nun von unten an, von einem Pfahl zum andern zu flechten; die Knoten der Ruthen müssen stets nach innen liegen. Zwei Mann müssen stets flechten und zwei Mann müssen Reisig tragen. Man unterscheidet: a) kegelförmige Körbe, zur Deckung der Infanterie auf die Brustwehr gestellt; oben 22, unten 15 cm. weit, 28—45 cm. hoch; b) Körbe zum Sappiren, 70—90 cm. hoch, 70 cm. weit, cylinderförmig; man setzt sie dicht neben einander auf den Rand der Sappe u. füllt sie so schnell als möglich mit Erde, nachdem man sie mit den Spitzen der Pfähle in die Erde getrieben; c) die auf die Brustwehr einer Schanze zu Deckung der Kanonen zu stellenden, $0,_{80}$—$1,_{80}$ m. hoch, 40—90 cm. weit; man füllt sie mit Erde und stellt die Zwischenräume zwischen je zwei Schanzkörben mit Sandsäcken aus; d) Batteriekörbe, aus welchen man schnell ganze Batterien fertigen will, $1,_{50}$—$1,_{80}$ m. hoch, $0,_{70}$ bis $1,_{00}$ m. weit; e) Rollkorb, zu Deckung der arbeitenden Sappeurs; wird quer vor die Sappe gelegt, nach deren Breite er gearbeitet wird; s. übrigens d. Art. Festungsbau A. 3., Brücke E. — 2. (Deichb.) zu eiliger Ausfüllung eines Deichbruchs dienender Korb, der mit Erde ausgefüllt wird. — 3. s. v. w. Grundwase.

Schanzkorbbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Schanzkorbbrücke, f., s. unter Brücke.

Schanzkorbverkleidung, f., franz. gabionnage, m., engl. gabion-revetment; s. d. Art. Festungsbau.

Schanzpfahl, m. (Kriegsb.), s. d. Art. Palissade.

Schappenbohrer, m. (Bergb.), s. v. w. Löffelbohrer.

Schār, f., bei Ziegeldeckung s. v. w. Schicht, Reihe; s. d. Art. Dachdeckung.

Schar, f. u. m. (Bergb.), Einschnitt an einem Schacht- oder Tragstempel.

Schardeich, m., 1. (Deichb.) s. v. w. Gefahrdeich. — 2. Deich, der kein Vorland hat.

Schare, f. (Zimm.), schräges Strebeholz.

schāren, trans. Z., s. v. w. am Ende zuschärfen, z. B. Schwartenpfähle.

Scharf, n. (Schiffb.), frz. aisade, aissade, engl. running port, nach vorn und hinten sich einengender Boden eines scharfgebauten Schiffes; **scharf gebaut**, frz. fin, engl. sharp, heißt nämlich ein Schiff, wenn es unten dem Kiel entlang sehr schmal zuläuft und deshalb tiefer im Wasser geht.

Scharfbolzen, m., s. v. w. Spitzbogen; s. Bolzen.

Schärfe, f., an einem Balken, Bret ꝛc. abgeschrägtes Ende zum Ueberschieben auf das ähnlich gestaltete Ende eines nächstliegenden Bretes.

Scharfeisen, n. (Schiffb.), zum Verdichten schmaler Risse in Bohlen mit Hanfwerrig dienendes kleines, einem Meißel ähnliches Kalfatereisen.

schärfen, trs. Z., 1. s. Abschärfen. — 2. (Mühlb.) auf abgenutzte Mühlsteine frische Haufschläge machen.

scharfgängig, adj., s. d. Art. Schraube.

Scharfhobel, **Schärfhobel**, m., s. d. Art. Hobel.

Scharfmeißel, m. (Klempn.), dient zum Ausschlagen durchbrochener Arbeit in Blech.

Schargang, m., **Scharkluft**, f. (Bergb.), Gang od. Kluft, der sich mit einem stärkeren vereinigt, oder ein solcher, der nicht genau nach Morgen, Mittag ꝛc., sondern nach einer Zwischengegend streicht.

Scharklospe, f., s. v. w. Klospe.

Scharlacheiche, f., s. d. Art. Eiche i. und m.

Scharlachfarbe, f., frz. écarlate, f., engl. scarlet, lat. escarlatum, scharlatum, s. d. Art. Bowsarbe, Roth, Farbe und Saftfarbe, wird auch aus Kermesschildläusen (s. d. Art. Kermesbeeren 2.) gefertigt.

Scharlachkomposition, s. d. Art. Zinnsolution.

Scharlachlack, m. (Mal.), Mischung aus Florentiner Lack und Zinnkalk.

Scharlachocher, f., zur Glasmalerei (s. d.) dienende rothe Farbe, erhalten aus grünem Vitriol, den man kalziniren läßt u. dann wiederholt in reinem Wasser auswäscht.

scharlachrothe Beize, f., 1. für Holz; s. d. Art. Beize. — 2. Für Knochen und Elfenbein; man lege die zu beizenden Massen etwa 20 Minuten in verdünnte, kalte Salpetersäure, spüle sie mit Wasser ab und bringe sie 15 Minuten lang in eine sehr verdünnte Lösung von Zinnchlorür; darauf siede man sie in einer Färbeflotte, welche durch Kochen von 6 g. Karmin, 35 g. Soda und 560 g. Wasser und durch Uebersättigen mit Essigsäure erhalten wird, bis der gewünschte Farbenton erreicht ist. — 3. Um Marmor damit zu färben; man zieht Cochenille mit Alkohol aus und setzt etwas Alaunlösung zu; das Produkt wird warm aufgetragen.

Scharlachtapete, f., s. d. Art. Tapete.

Scharmotte, f., s. d. Art. Chamotte.

Scharnier, m., frz. charnière, f., engl. turning-joint, hinge-joint, ital. cerniera, f., span. charnéla, f., das Gelenk, Gewebe, Gewinde eines Scharnierbandes.

Scharnierband, n., frz. couplet, m., fiche à charnière, engl. joint-hinge; s. d. Art. Band VI. a.

Scharnierfeile, f., frz. lime à charnière, engl. joint-file; s. d. Art. Feile.

Scharnierkluppe, f., frz. filière f. à charnière, engl. hinge-stocks, pl.; s. d. Art. Schërkluppe.

Scharnieröse, f., frz. charnon, m., engl. hinge-eye, Oese des Scharnierbandes; s. d. Art. Band VI. a.

Scharnierventil, n., Scharnierzirkel, m. ꝛc., s. unter Ventil, Zirkel ꝛc.

Schärpel, Tscherpel, Zscherpel, n., Steuerruder an Flössen; s. d. Art. Floß, Zscherpel und Petschenschwarte.

Scharre, f., 1. s. d. Art. Harzscharren und Baumscharre. — 2. s. d. Art. Kratze.

Scharreisen, n., 1. (Schiffb.) s. v. w. Scharfeisen. — 2. s. v. w. Harzscharre (s. d.).

Scharren, m., 1. (Wasserb.) an Ufern zur Befestigung derselben eingeschlagene breite Pfähle. — 2. s. v. w. Marktplatz, namentlich wenn er überbaut ist; besonders werden so die Brot- u. Fleischmarkthallen gen.; s. Fleischmarkt.

scharriren, trs. Z., Schreibart für charrieren, s. d. Art. Charriereisen.

Scharstock, Schärstock, Schërstock, m. (Schiffb.), 1. auf Flußschiffen das unten zur Befestigung des Mastes dienende und zu diesem Behuf nach einer Rundung ausgeschnittene Holz. — 2. S. des Decks, frz. hiloire, iloire, f., engl. carling, lange, gerade Stücke Holz, quer in die Deckbalken zur Verstärkung des Verdecks eingelassen. — 3. S. der Luken, frz. vassole, chambranle, engl. coaming of the hatches, Einfassungsleisten der Luken.

Schartdeich, m. (Wasserb.), s. v. w. Schardeich.

Scharte, f., 1. (Kriegsb.), frz. embrasure, engl. embrasure, Schießscharte für Geschütze, d. h. Einschnitt in der Brustwehr oder Deckung, durch welche gefeuert wird. Geschütze und Mannschaften erhalten hierdurch die beste Deckung; erstere kommen dann gewöhnlich nicht auf Bänke, sondern auf den natürlichen Horizont zu stehen; vergl. d. Art. Bankscharte. Die halb ausgeschnittenen S.n, Ricochetscharten, hinter welche Haubitzen zu stehen kommen, erhalten Sohlen, welche gegen die äußere Cretenlinie ansteigen, u. gewähren hierdurch dem Geschütz u. der Mannschaft vollkommene Deckung. — 2. Ueberhaupt s. v. w. Spalte, Riß, Schadhaftigkeit in einer Klinge, frz. dent, brèche, engl. notch. — 3. (Bot.) s. v. w. Färberscharte, frz. sarrette, engl. saw-wort, lat. serratula tinctoria.

Schartenbacken, m., auch Schartenwand genannt, frz. joue, engl. cheek, Seitenfläche der Scharte.

Schartenbatterie, f., s. d. Art. Batterie I. A. c. 2.

Schartenblende, f., frz. portière, engl. shutter, und Scharten blenden, s. d. Art. Blendung 2. b.

Schartenenge, f., auch Schartenhals, Schartenbruch, m., frz. brisure, stricture, engl. neck, break, und Schartensohle, franz. fond, engl. sole, bottom (Kriegsb.), s. d. Art. Festungsbau.

Schartenöffnung od. Schartenweite, f., frz. ouverture de l'embrasure, engl. opening of the embrasure (Kriegsb.), erklärt sich selbst; man unterscheidet äußere S., auch Schartenmaul gen., frz. ouverture extérieure, engl. mouth, und innere S., hintere Schartenweite, frz. ouverture intérieure, engl. interior opening.

Schartenzeile, f., Schartenpfeiler, Schartenkasten, m., frz. merlon, merlet, m., engl. merlon, dent, Brustwehrstück zwischen zwei S.n, s. d. Art. Festungsbau und Zinne.

Scharth, f. (Deichb.), eine Ueberfahrt od. auch förmliche Durchfahrt, in die Kappe eines Deiches eingeschnitten.

Scharufer, n., vom Strom schon theilweis abgebrochenes Ufer.

Schärwäge, f., s. v. w. Dossirbret (s. d.).

Schatten, m., Lichtlosigkeit durch Unterbrechung der Lichtstrahlen. Beim Entwerfen ist auf die Wirkung des Schattens in praktischer und ästhetischer Beziehung Rücksicht zu nehmen; s. d. Art. Licht.

schattenfarbig, adj. (Herald.), frz. en couleur enfumée, en ombre, engl. adumbrated, heißt jede in bloßen Umrissen ohne alle Tinktur dargestellte Figur, wobei ein noch unter ihr befindliches Bild hervorscheint.

Schattenkonstruktion, f. Bei derselben macht man folgende Voraussetzungen: 1. Die Lichtstrahlen gehen von einem Punkt aus oder sind parallel. 2. Sie pflanzen sich streng geradlinig fort. 3. Die Intensität des Lichts ist direkt proportional dem Cosinus des Einfallswinkels und indirekt dem Quadrat der Entfernung; endlich setzt man voraus, daß die Körper völlig undurchsichtig seien. — Die bei Beleuchtung eines Körpers entstehenden Schatten sind zweierlei Art, nämlich Schlagschatten und Selbstschatten od. Körperschatten. Unter den Schlagschatten versteht man den lichtlosen Raum, der dadurch hinter dem Körper entsteht, daß das Licht nicht in denselben eindringen kann; unter Schlagschatten auf einer Fläche den Durchschnitt dieser Fläche mit dem Schattenraum. In der Konstruktion wird dieser Raum als völlig lichtleer betrachtet, obgleich er es in Wirklichkeit wegen der Reflexion an benachbarten Gegenständen nicht ist. — Der Schattenraum ist also ein Prisma oder ein abgebrochener Kegel, dessen Spitze im Lichtpunkt liegt. Derselbe wird gebildet von sämtlichen Tangenten, die man vom Lichtpunkt aus oder in der Richtung der Lichtstrahlen an den Körper ziehen kann. Die Berührungskurve des Kegels und des Körpers trennt den Schattenraum von den Punkten des Körpers, welche Licht empfangen. Man nennt diese Linie die Grenze des Selbstschattens. Sind d_1 u. d_2 die Entfernungen zweier Punkte des Körpers vom Lichtpunkt, i_1 und i_2 die ihnen zugehörigen Einfallswinkel, sowie I_1 und I_2 die Intensitäten des von beiden Punkten empfangenen Lichtes, so wird $I_1 : I_2 = \frac{\cos i_1}{d_1^2} : \frac{\cos i_2}{d_2^2}$. Für Sonnenlicht wird $d_1 = d_2$ und daher $I_1 : I_2 = \cos i_1 : \cos i_2$. Bei Schattirung von Rissen konstruirt man den Schatten meist für Sonnenlicht u. läßt, wenn der Körper durch seine Parallelprojektionen gegeben ist, die Lichtstrahlen gewöhnlich in einer Richtung einfallen, welche mit den Projektionsebenen gleiche Winkel einschließt. — Um nun den Schatten darzustellen, d. h. die Projektionen zu tuschen, bereitet man sich eine Skala; an den Punkten, wo $\cos i = 1$ ist, trägt man den Ton gar nicht auf; dort, wo $\cos i = 0{,}9$ einmal, wo $\cos i = 0{,}8$, zweimal u. s. w. Auf den Punkten, wo Schlagschatten eintritt, wird der Ton zehnmal aufgetragen od. ein zehnmal stärkerer Tuschton verwendet. Ist die beleuchtete Fläche eine Ebene, so wird für dieselbe i konstant, also auch die Intensität der Beleuchtung; eine Ebene ist daher gleichmäßig zu tuschen. Bei Kegeln und Cylindern haben sämtliche auf derselben erzeugenden Geraden liegenden Punkte dieselbe Tangentialebene, auch denselben Einfallswinkel.

Schattenlinie, f. (Herald.), s. d. Art. Beschattet.

schattiren, abschattiren, trs. Z., franz. ombrer, engl. to shade, 1. s. Abschatten. Wenn ein in der Malerei nachgeahmtes Gesims ꝛc. abschattirt werden soll, um es körperlich erscheinen zu lassen, so muß der diese Arbeit Fertigende die in der Natur sich herausstellenden Schattennuancirungen genau u. sorgfältig studiren. Schlagschatten werden in der Regel etwas dunkler als Körperschatten sein und sich nach dem Rand zu etwas verlaufen; unter übrigens gleichen Verhältnissen erscheinen die Schatten in der Ferne blasser und unbestimmter als in der Nähe; bei der Modulation der im Schatten liegenden Körpertheile, sowie theilweis beschatteter Körper, ist der Reflex zu berücksichtigen. Wo kein Reflex hindringen kann, sind die Schatten etwas dunkler zu halten. Die Schattenflächen erhalten dieselbe Farbe

wie die Lichtflächen, nur etwa ins Graubläuliche nuancirt, außer wo ein farbiger Reflex zu berücksichtigen ist. Im übrigen s. d. Art. Licht, Farbe 2c. — 2. Das stufenweise Beizen oder sog. Schattiren des Ahorn=, Eschen=, Linden= od. andern weißen u. gebeizten Holzes geschieht wie folgt: Ein Kästchen von Eisenblech oder Kupfer, von der Länge der Fourniere u. ungefähr 7—10 cm. weit und hoch, füllt man mit weißem, durchgesiebtem Sand, steckt die Fourniere so tief in den Sand, als sie schattirt werden oder eine dunklere Farbe erhalten sollen, setzt das Kästchen auf glühende Kohlen, damit sich der Sand erhitze, u. beobachtet dabei die Fourniere öfters, ob sie die gehörige braune Farbe erhalten haben. Bei einiger Aufsicht kann man so dem Holz Schatten und Licht geben und die Farbe verschmelzen. Will man geschnitzte Figuren, Ornamente, Laubwerk schattiren, so schmilzt man Zinn od. Blei in dem Kästchen, taucht die Holzstücke hinein und giebt ihnen dadurch die gehörige Schattirung. — 3. (Herald.) schattirt, frz. ombré, tracé, s. v. w. schwarz tingirt.

schattirte Feile, f., s. d. Art. Feile a. 6.

Schattirung, f., frz. ombrage, engl. shading. 1. Abtönung vom Licht zum Schatten; s. d. Art. Licht u. Schattiren. — 2. Schattirung einer Farbe, s. Farbe C.

Schatzamt, Schatzkollegium, n., s. v. w. Finanzverwaltung. Die Einrichtung eines für ein S. bestimmten Hauses s. unter Regierungsgebäude, Archiv 2c.

Schatzhaus, n., **Schatzkammer,** f., frz. trésor, trésorerie, engl. treasury, cimellary, lat. tresauria, thesauria, thesaurus, gazophyllacium, cimilarchium, garderoba, Gebäude oder Raum, worin kostbare Gegenstände, bes. Gelder, aufbewahrt werden. Man giebt ihm außer dem eigentlichen Mauerwerk, der gewölbten Decke und den eisernen Thüren noch einen Mantel, mit eisernen Thüren versehen, und kann zwischen der Mantelmauer und der innern Mauer den Raum mit feinkörnigem Sand ausfüllen. Auch schließt man die Fenster mit eisernen Gittern u. Läden u. legt ein doppeltes Pflaster unter die Dielung; s. auch d. Art. Tempel, Pelasgisch, Kirche, Kirchenschatz, Tresekammer und Sakristei.

Schaubbret, n. (Mühlb.), Schieber in der vordern Seite des Mehlkastens.

Schaube, f., frz. javelle, engl. straw-sheaf, u. **Schaubendach,** n., s. d. Art. Dachschaube und Dachdeckung.

Schaubenlage, f., frz. rangée de javelles, engl. bed oder layer of straw-sheaves (Dachd.), an eine Latte gebundene Reihe Dachschauben.

Schaubogen, m., frz. archivolte visible oder ornée, engl. visible subarch, äußerlich sichtbarer, bes. verzierter Schurbogen, Stirnfläche des Schurbogens.

Schaubrot, n., heiliges Brot, der Gottheit dargebracht; bei den Aegyptern, Griechen und Israeliten üblich u. auch in den ersten Zeiten der christlichen Kirche beibehalten, daher ein **Schaubrottisch,** mensa propositionis, in der Basilika (s. d. u. Kirche) seinen Platz fand.

Schaubsand, m., s. v. w. Triebsand.

Schaubühne, f., s. unter Theater und Bühne.

Schaucke, f., **Schauke, Schaumprahm,** m. (Schiffb.), frz. rat m. de carène, engl. punt, floating-stage, Kiellichter, flacher breiter Kahn, beim Ausbessern der Schiffsplankung gebraucht; s. v. w. Bulle.

Schaudeich, m. (Wasserb.), s. v. w. Hauptdeich.

Schaue, Schaustange oder **Slake,** f., Stange mit Eisenspitze zum Fortstoßen der Schiffe durch Aufstemmen auf den Grund.

Schauer, m., 1. auch **Schober,** in Holstein **Barg,** n., **Berge,** m., franz. hangar, hangard, angard, m., lat. angarium, engl. shed, shelter, Regendach, zum Schutz gegen Wetter errichtetes Dach ohne Wände, blos auf Säulen stehend. — 2. s. v. w. Scheuer, Scheune.

Schauerbad, n., s. v. w. Douchebad; s. Bad 4. f. ee.

Schaufel, f., frz. pelle, escoupe, f., engl. fan, scoop, shovel. Im allgemeinen jedes zum Aufheben und Fortwerfen dienende Werkzeug, aus einem Stiel u. einem Blatt, **Schaufelblatt,** frz. pale, engl. pan, bestehend. 1. **Wurfschaufel,** zum Auswerfen des Wassers aus Fundamentgruben bei 60—90 cm. Höhe dienendes hölzernes Werkzeug, muldenförmig und mit einem Stiel versehen. — 2. **Schwungschaufel,** ist größer als die Wurfschaufel. Man befestigt sie an ein aus drei Bäumen zusammengesetztes Gestell mittels eines Seiles so, daß ihre Grundfläche, wenn sie wägrecht steht, in ihrem tiefsten Stand, wenig entfernt vom Wasserspiegel ist. Bis nun das Wasser sich ausgießt, stößt ein auf einer Rüstung stehender Arbeiter, die S. am Stiel haltend, senkrecht ins Wasser, und zwei auf dem Fangdamm oder Ausgußplatz stehende ziehen sich vermittels zweier Stricke in die Höhe. — 3. **Radschaufel,** frz. palette, aile, aube etc., engl. float-board, paddle. Bei einem Wasserrad od. Schiffrad die in die Radfelgen eingeschobenen oder mit kleinen Zapfen befestigten Breter. — 4. **Ruderschaufel, Ruderblatt,** frz. pale, pelle d'aviron, engl. wash, blade of an oar, der flachere, breitere Theil am Ende eines Ruders. — 5. franz. patte, s. v. w. Ankerschaufel. — 6. **Handschaufel, Schippe,** frz. racloir, pelle, mit ganz plattem Blatt versehene S. zum Auswerfen von Sand 2c.; man unterscheidet viereckige S., franz. pelle carrée, auch pelle im engern Sinn, engl. scoop, und runde, franz. pelle ronde, engl. shovel. — 7. **S. am Centrumbohrer** und **Löffelbohrer,** franz. cuiller, engl. cutter, s. im Art. Bohrer.

Schaufelband, n. (Schloss.), schaufelförmiges Thürband; s. d. Art. Band VI. b. 1.

Schaufelblatt, n., 1. s. d. Art. Schaufel. — 2. In den Hals der Welle eingelassener breiter, flacher Theil eines Wellzapfens.

Schaufelboden, m., Boden einer Sackschaufel; s. den Art. Wasserrad.

Schaufelbohrer, m., s. v. w. Löffelbohrer (s. d. und im Art. Bohrer).

Schaufelkranz, m. (Mühl.), Kranz an einem Wasserrad.

Schaufelkunst, f., **Schaufelwerk,** n., **Schaufelmühle,** f., frz. machine à augets, s. Paternosterwerk u. Eimerkette.

Schaufelrad, n., 1. franz. roue f. à palettes, engl. paddle-wheel (Schiffbau), s. d. Art. Dampfschiff. — 2. (Masch., Mühlb.) franz. roue à aubes, engl. floatboard-wheel, s. d. Art. Wasserrad.

Schaufelung, f. (Mühlb.), sämtliche Schaufeln an einem Wasserrad.

Schaufenster, n., **Ausfetzfenster,** frz. étalage, fenêtre d'étalage, engl. stallage, shop-front-sash, shops-window, die bekannten Vorbaue der Verkaufslokale, geben Raum zu Anbringung von mancherlei Verzierungen, und sind bei dem Steigen des Handels und der Industrie eine Modesache geworden. Zudem hat die zweckmäßige od. unzweckmäßige Einrichtung der in einem S. anzubringenden Regale, Gestelle, Beleuchtungsmittel, Spiegel u. dergl. ungemein vortheilhaften od. nachtheiligen Einfluß auf das Aussehen der ausgelegten Wären; ferner ist zu berücksichtigen, daß dem Anlaufen des Glases thunlichst vorgebeugt werden muß, daß das Fenster, obschon möglichst zur Ausstellung auszunutzen, dennoch noch immer Licht geben soll, daß auch das Schließen und Verwahren desselben ohne Ausräumen möglich sein muß und noch vielerlei Anderes. Daher genügt es nicht, ihre Anfertigung dem Tischler allein zu überlassen; besser ist es, sie durch einen verständigen Architekten entwerfen zu lassen, welcher auf die schon vorhandene Architektur des Gebäudes und den Charakter der zur Schau auszustellenden Gegenstände sowie auf alle einschlagenden Umstände genügende Rücksicht nimmt. Das Vorzüglichste hierin haben bis jetzt London und Paris geleistet, wo man vielfach, wie auch in Bremen 2c., die S. auch in der Nacht unverschlossen und beleuchtet läßt, wodurch dem patrouillirenden Nachtwächter od. Schutzmann der Einblick möglich und nächtlicher Diebstahl sicherer ver=

hindert wird als durch Verschluß, der durch Klappläden, die des Tags über in pilasterförmigen Schränken zu den Seiten des S.s verwahrt werden, od. durch Vorsatzläden, welche den Tag über irgendwo aufbewahrt werden können, neuerdings aber am liebsten durch Rollläden, welche in einem Kasten über dem S., besser noch in einem solchen in der Brüstung oder unter dem Trottoir verwahrt werden, bewerkstelligt wird; s. Verkaufslokal, Rollladen 2c.

Schauhaus, n., s. d. Art. Agonen, Theater 2c.

Schauke, f., s. Schaucke.

Schauloch, n., s. Brennofen, Kalkofen, Kohksofen 2c.

Schaumdiele, f. (Schiffb.), Schaft am Steuerruder eines Flußschiffes, dasselbe, was beim Seeschiff der Ruderpfosten ist.

Schaumgips od. **Schneegips**, m., s. d. Art. Gips I. 6.

Schaumkalk, m., **Schaumerde**, f., Hoppische Erde, zerreiblicher Aphrit, im Vogtland u. in Thüringen in Kalkflötzgebirgen in der Rauchwacke sowie in gewissen Dolomiten derb und eingesprengt vorkommend, bildet blätterige Massen lose verbundener, schuppenartiger Theile und unbestimmt eckiger Bruchstücke; ist groß-, grob- u. kleinkörnig, undurchsichtig, inwendig glänzend, abfärbend, fast zerreiblich, fühlt sich seidenartig an; spez. Gew. = $2,_{53}$; von Farbe gelblich, grünlich und silberweiß. Man benutzt ihn zum Putzen von Spiegeln, Edelsteinen 2c., sowie, mit Gummiwasser, Leimwasser 2c. vermischt, zum Weißen und Anstreichen von vorher abgeschliffenen Wänden u. Tapetenpapier, wo er dann einen sehr schönen Silberglanz giebt.

Schaumkelle, f., franz. écumeresse, grand écumoir, engl. great skimmer (Gieß., Hütt.), Kelle zum Abschäumen des flüssigen Metalles.

Schaumlava, f., s. d. Art. Bimslava.

Schaumspat, m. (Miner.), s. v. w. Zeolith (s. d.).

Schauplatz, m., s. Arena 1., Amphitheater u. Theater.

Schauspielhaus, n., s. d. Art. Theater.

Schauungspfahl, m. (Wasserb.), s. v. w. Deichpfahl.

Schauzinn, n. (Gieß.), franz. étain m. en grilles, en treillis, engl. trellised tin, s. im Art. Zinn.

Schawatte, f. (Schmied), s. Schabatte.

Schawine, f., der Abgang, Abfall beim Schlagen des Blattgoldes.

Schebe, f., Ahm, Auge, Kaff, s. Flachsschebe.

Schech, **Schegg**, **Kriech**, n., **Schaft**, m., frz. gorgère, f., taillemer, m., engl. cutwater (Schiffb.), knieförmiger Belag des Vorderstevens, bis ins Wasser reichend, dasselbe zuerst durchschneidend; trägt oben das vordere Bild.

Schecht, m., zur Bedeckung der Reit- oder Strohdeiche dienende, einige Fuß lange Reiser.

Scheckirmeißel, m. (Metallarb.), eine unten wie eine Feile gehauene Punze zum Mattmachen des Grundes von getriebener Arbeit.

Schede, **Scheede**, **Schehde**, f. (Wasserb.), zum Niederdrücken der Faschinen dienende Stücke Holz.

Scheeferde, f. (Deichb.), mit Sand vermischte Kleierde, läßt Wasser durch.

Scheelerz, n., s. d. Art. Wolfram.

Scheele's Grün, s. unter Grün B. I. d., Kupferoxyd und Neuwieder Grün.

Scheelit od. **Scheelspat**, n. (Miner.), franz. Scheeline calcaire, engl. tangitate of lime, s. v. w. Schwerstein, s. d. Art. Tungstein.

Scheep, m., s. v. w. Kesselstein (s. d. 2. u. Salzwerk).

Scheeranker, **Scheere** 2c. s. unter Schēranker, Schēre 2c.

Scheetlood, n., niederdeutsch für Senkblei, Bleiloth.

Scheffel, m., 1. früheres Getreidemäß in Deutschland, war sehr verschieden. Die wichtigsten s. im Art. Mäß. — 2. Feldmäß, Stück Landes, zu dessen Besäung ein S. Samen erforderlich ist; s. d. Art. Mäß. — 3. Viereckiger Kasten ohne Boden, war 2 Ellen lang, $1\frac{1}{2}$ Elle breit und $\frac{1}{2}$ Elle hoch, wurde in Sachsen 2c. als Steinmäß, namentlich für Pflastersteine, gebraucht.

Scheh, s. d. Art. Mäß.

Scheibe, f., franz. disque, m., engl. disk, 1. überhaupt ein im Verhältnis zu seiner Ausdehnung dünner Körper, bes. ein Cylinder, dessen Achslänge im Verhältnis zu seinem Durchmesser sehr klein ist. — 2. (Masch.) s. v. w. Rolle, Walze, Haspelrad 2c., frz. rouet, engl. sheave, daher **Scheibe u. Tau** (Seew.), frz. cartahu, m., engl. whip, s. v. w. einfache Rolle mit zugehörigem Seil. — 3. Auch Schild, der zum Aufruhen der Kappenstirn an Mulden- od. Kreuzgewölben od. eines Blendbogens oben rund ausgeführte Theil einer Mauer. — 4. (Masch.) zur Liderung der Kolben gebrauchte runde Stücke Leder. — 5. (Drahtz.) frz. bobine, engl. drum, s. v. w. Leine an der Drahtziehbank. — 6. (Hütt.) S. von Roheisen, franz. blette, disque, engl. disk, s. v. w. Blattl, Plattl, ähnlich S. von Kupfer, frz. auch galette, daher scheibenreißen, d. h. durch Erkalten der Oberfläche sich bildende S.n von flüssigem Metall abheben. — 7. (Maur.) s. v. w. Tünchscheibe.

Scheibenblei, n. (Glas.), zu Befestigung der runden Fensterscheiben zugerichtetes Fensterblei.

Scheibenbohrer, m., s. d. Art. Brustleier.

Scheibenbolzen, m. (Zimm.), s. d. Art. Bolzen A. I.

Scheibendampfmaschine, f., s. Dampfmaschine.

Scheibenfries, m., franz. besans, m. pl., moulure f. discoïde, engl. pellets, studs, pl., im normannischen und romanischen Baustil als Ornament vorkommende Friese, besetzt mit neben einander gestellten Scheiben.

Scheibenglas, n., s. v. w. Tafelglas, s. d. Art. Fensterscheibe und Glas.

Scheibenkranz, m. (Masch.), die beiden Kränze am Göpelkorb, s. d. Art. Göpel.

Scheibenkunst, f., **Scheibenwerk**, n. (Masch.), eine Art Paternosterwerk (s. d. und Eimerkette).

Scheibenkupfer, n., frz. cuivre en rosette, engl. rose-copper, Kupfer in Scheiben (s. d. 6.).

Scheibenmauer, f., eine Stollen- oder Streckenmauerung (Bergb.), frz. pied-droit d'un muraillement de gallerie, engl. lateral wall of the brick-work in a gallery, s. d. Art. Grubenbau.

scheibenreißen, s. d. Art. Eisen II. C. b. u. Scheibe 6.

Scheibenriemen, m. (Masch.), s. d. Art. Riemenscheibe.

Scheibenring, m., um einen Bolzen vor den Splint od. die Schraubenmutter gelegter flacher eiserner Ring.

Scheibenschloß, m., frz. serrure à rondelles, s. Schloß.

Scheibenziehbank, f., s. d. Art. Drahtziehen.

Scheibenzug, m. (Masch.), s. v. w. Flaschenzug.

Scheibspeißschicht, f., württembergisch für Tünchschicht bei dreischichtigem Putz.

Scheide, f. (Mühlb.), s. v. w. Sprosse im Windmühlenflügel.

Scheidebalken, m. (Zimm.), s. Balken 4. I. B. c.

Scheideband, n., **Scheidelatte**, f., 1. (Hütt.) in den Poch- und Stampfmühlen Querhölzer, die ober- und unterhalb der Hebezapfen der Stampfen angebracht sind und die Stampfen in gehöriger Lage erhalten. — 2. (Bergb.) Stangen od. Latten, in der Mitte eines Schachtes auf die Tonnenbreter aufgeheftet, damit die Kübel einander im Auf- und Niedergehen nicht treffen.

Scheidebank, f. (Hütt.), Tisch, auf welchem Erz geschieden wird; s. d. Art. Grubenbau A. e.

Scheidebogen, m. (Hochb.), frz. arc m. bornant, engl. pier-arch, die Bogen, welche das Mittelschiff von den Seitenschiffen trennen und die **Scheidemauern**, frz. mur de claire-voie, engl. upper-wall, d. i. die oberen Umfassungsmauern des Mittelschiffes, tragen; s. d. Art. Lichtgaden, Triforium und Bogen.

Scheideerz, n., frz. minerai riche, minerai de scheidage, engl. crop, bucking-ore, best work (Hütt.), gutes, bereits vom tauben Gestein geschiedenes Erz.

Scheidehaus, n. (Hütt.), s. d. Art. Grubenbau.

Scheidemauer, f., franz. mur m. de refend, mur de

séparation, engl. party-wall, partition-wall, lat. intergerium, 1. Mauer im Innern eines Gebäudes, verschiedene Zimmer od. Abtheilungen sondernd; s. Mauer I. e., Mauerstärke u. Wand. — 2. Auch Arkadenmauer, Sargewand gen., s. unter Scheidebogen.

scheiden, trs. Z. (Hütt.), franz. scheider, engl. to cob, das taube Gestein von dem reichhaltigen Erz mechanisch durch Losschlagen oder chemisch auf nassem oder warmem Weg trennen.

Scheideofen, m. (Hütt.), Windofen, worauf eine eiserne Platte liegt, umgeben mit einem Rand von Backsteinen u. mit Sand bedeckt, zur Erwärmung der gläsernen **Scheidekolben** beim Scheiden der Metalle auf nassem Weg.

Scheidepfähle, m. pl. (Mühlb.), Stücke Holz, die an einem Gerinne senkrecht aufgestellt und mit Planken beschlagen sind, um ein Gefälle von dem andern abzusondern.

Scheider, m., s. d. Art. Grubenbau.

Scheideschwelle, f., frz. sablière f. de cloison, Schwelle einer Scheidewand, welche in die Saumschwellen und auf die Balken eingekämmt wird.

Scheidewand, f., frz. paroi f. mitoyenne, entre-deux, concamération, cloison, f., engl. enter-close, partition, lat. intergeriens paries, parieticulum, 1. s. Wand. — 2. (Bergb.) beim Zerschlagen des Erzes mit dem Fäustel als Unterlage dienende Stein- od. Eisenplatte.

Scheidewasser, n., franz. eau forte, engl. azotic, acid, wasserhaltige Salpetersäure (s. d.). Ueber den Gebrauch s. z. B. d. Art. Beize A. 3.

scheidig, adj. (Bergbau); wenn das taube Gestein sich leicht vom Erz losschlagen läßt, nennt man es scheidig.

Scheinbinder, m., franz. fausse boutisse, engl. header, u. **Scheinbinderschicht**, frz. assise en demi-boutisse, engl. heading-course, s. d. Art. Binder und Kopfstück.

Scheinecke, f., frz. équerre f. de fer, engl. iron corner-cramp, composing-stick (Schloss.), an den Ecken eines Fensterflügels in Form eines rechten Winkels angebrachter eiserner od. messingener Beschlag, s. auch Scheinhaken.

Scheinfeder, f. (Schloss.), an den deutschen Schlössern das Gehäuse, welches die wahre Feder verbirgt.

Scheinhaken, m., frz. équerre f. à gond, engl. single garnet, garnet-hinge (Schloss.), Scheinecke (s. d.) mit einer Oese, welche auf den im Futter angeschlagenen Stützhaken paßt und so zugleich als Band dient.

Scheinhorizont, m. (Feldm., Zeichn.), frz. niveau apparent, engl. apparent level, scheinbare Horizontalebene, s. d. Art. Feldmessen und Perspektive.

Scheit, n., 1. frz. bûche, engl. block, gespaltenes Stück Holz. — 2. s. v. w. Balkenmeter, s. Balkenmäß.

Scheitel, m., frz. sommet, m., engl. crown, lat. vertex, 1. (Wasserb.) von einem Damm die Krone, überhaupt von gewölbtem Boden der höchste Punkt. — 2. (Maur.) Bogenhaupt, der höchste Punkt eines Bogens oder Gewölbes (s. d. u. Wölbung). — 3. (Geom.) eines Winkels, der Punkt, in welchem die beiden, denselben begrenzenden, geraden Linien (Schenkel) sich begegnen. — 4. Eines Dreiecks, der Eckpunkt, welcher einer als Grundlinie betrachteten Seite gegenüber liegt. — 5. Einer krummen Linie, der Punkt, in welchem dieselbe von einem Durchmesser geschnitten wird. — 6. Eines Kegels, der Punkt, durch welchen stets die die Kegelfläche erzeugende gerade Linie geht. — 7. Einer Umdrehungsfläche, die Punkte, in welchen die Drehachse aus der Fläche heraustritt; s. auch d. Art. Hexagonal 2., Hyperbel II. und Hauptachse.

Scheitelkante, f. (Geom.), s. Hexagonal, Fläche ꝛc.

Scheitelkapelle, f., franz. chapelle terminale, engl. retro-chapel, eine am Ostende der Kirche hinter dem Chor oder Chorumgang herausgebaute Kapelle, in England meist als lady-chapel verwendet, in Deutschland oft (wie in Halberstadt, s. Fig. 3082) Bischofskapelle genannt, s. d. Art. Kirche.



Fig. 3082. Dom zu Halberstadt. Zu Art. Scheitelkapelle.

Scheitelpunkt, m. (Geom.), s. d. Art. Kurve, Ellipse, Parabel und Hyperbel.

Scheitelrippe, f., franz. nervure de sommet, grande lierne, engl. ridge-rib, Rippe, im Scheitel einer Kappe entlang laufend; s. d. Art. Gewölbe und lierne.

Scheitelwinkel, m. pl., frz. angles verticaux, engl. vertical angles, vertically opposites angles (Geom.), so heißen zwei Winkel, welche den Scheitel (s. d. 1.) gemein haben und bei denen die Schenkel des einen in der Verlängerung von denen des andern liegen. S. sind einander an Größe gleich.

Scheiterhaufen, m., franz. bûcher, m., lat. ustrum, ustinum, bustum, n., ferner vor dem Anbrennen pyra, gr. πυρά, nach dem Anbrennen rogus gen., wurde bei den Griechen u. Römern oft mit ungeheurem Luxus hergestellt.

Scheitmäß, n., gesetzliche Länge der Klafterscheite; s. d. Art. Mäß.

scheitrecht, adj., s. v. w. geradlinig; scheitrechter Bogen, engl. straight-arch, square-headed window, s. unter Gewölbe und Bogen; scheitrechtes Fenster, franz. fenêtre droite, s. d. Art. Fenster.

Scheitverzierung, f. (Forml.), s. d. Art. Billet.

Schellack, Blattlack, Schalenlack, Tafellack, m., frz. laque f. plate, en écailles, engl. shell-lack, eine Art des Gummilacks (s. d. 4.), bereitet man aus Stocklack vom Götzenbaum (s. d.), welchem man die Farbetheile durch Auskochen entzogen hat, durch Schmelzen über Kohlenfeuer, u. preßt ihn dann durch einen leinenen Beutel. Man formt ihn entweder durch Gießen in Formen, solange er warm ist, od. durch Pressen zwischen Marmorplatten in mehr oder weniger dunkelbraune, halbdurchsichtige dünne Tafeln. Er ist leicht lösbar in Alkohol, nicht in Wasser, wird benutzt zu Bereitung des Siegellacks und verschiedener Lackfirnisse, auch als Kitt für Steingut, Serpentin ꝛc., sowie, dick in Weingeist gelöst, als Politur und Holzkitt. Man streicht die Lösung auf die Fugen, legt ein Stück Flor dazwischen u. preßt die Holzstücke kräftig zusammen; besonders guten Halt erreicht man dabei, wenn man die Fugen erst mit Leinöl tränkt. Der käufliche S. wird häufig mit billigen Harzen, bes. mit Kolophonium ꝛc., verfälscht. Um solche Verfälschungen nachzuweisen, koche man den S. in Boraxlösung (10 Th. S. zu 5 Th. Borax mit 100 Th. Wasser). Es entsteht eine opalisirende Flüssigkeit; betragen die auf dem Boden sich ausscheidenden Unreinigkeiten u. kautschukähnliche Substanzen nach dem Trocknen über 2%, so ist die Sorte schlecht; erscheint die Flüssigkeit nach der Abkochung milchig trübe und scheidet Flocken aus, so ist auf Verfälschung mit fremden Harzen zu schließen.

Schellackfirniß, m., s. d. Art. Firniß.

Schellart, f., stumpfe Axt zum Zerschlagen, Zerschellen des Steinsalzes.

Schelle, f., 1. frz. sonnette, f., engl. hand-bell, Handglocke. — 1. Kleine Metallklapper, frz. grelot, dandain, engl. rattle.

Schellenbaum, m. (Bot.), brasilianischer, Ahovaibaum (Thevetia Ahovai D. D., Fam. hundswürgerartige Pflanzen, Apocyneae R. Br.), ist ein in allen Theilen giftiger Baum Brasiliens, dessen unerträglich stinkendes Holz nicht einmal zum Brennen taugt; ins Wasser geworfen betäubt es die Fische. Die harten Nüsse dienen zu Klappern, Schellen u. Zieraten; s. auch d. Art. Milchholzbaum.

Schellhammer, m., frz. gros marteau à briser, pic, engl. large hammer of masons, starker, breiter Hammer zum Zerschlagen der Bruchsteine, s. auch Possekel.

Schellstück, n. (Zimm.), s. v. w. Schwarte.

Schema, n., lat. schema, schemma, scema, Figur, bes. wenn sie als Regel od. Vorschrift dient, Diagramm.— 2. Ueberhaupt Vorschrift, Regel, bes. sehr detaillirte, ohne Nachdenken befolgbare Vorschrift. — 3. Schema, n., lat., auch s. v. w. Mörtel.

Scheme, s., engl., Plan, Entwurf als Vorschrift für die Ausführung.

Scheme-arch, s., engl., ital. arco scemo, Stichbogen; s. Bogen.

Schemel, m., 1. frz. escabeau, tabouret, selle, Stuhl ohne Lehne mit eingebohrten Beinen, bes. auch, frz. fourme, placet, marche-pied, engl. foot-stool, lat. scamellum, scamillum, bredola, chelettum, marchapetum, podium, scala, scandile, subsellium, suppositorium, niedrige Bank ohne Lehne, zum Sitzen, vorzüglich aber als Fußbank.— 2. Bewegliches Gerüst.— 3. (Hütt.) am oberen Theil des Blasebalges, um denselben niederzuziehen, befestigtes Stück Holz.— 4. (Bergb.) Sitz für den Treibknecht auf der Docke des Schwenkbaumes beim Pferdegöpel. — 5. (Kriegsb.) s. v. w. Banket. — 6. s. v. w. Lenkschemel.

Schemelbohrer, m. (Tischl.), s. v. w. Bankbohrer, s. d. Art. Bohrer.

Schenke, f., **Schenkhaus,** n., franz. cabaret (s. d.), Kretscham, Krug.

Schenkel, m., 1. S. eines Bogens, eines Winkels, Wagebalkens, Zirkels ꝛc., frz. aisselle, esselle, f., engl. haund, haunch, die beiden im Scheitel, Drehpunkt oder dgl. zusammentreffenden Theile; s. z. B. d. Art. Fuß 6. u. Ast 8. c. Ueber S. einer zweitheiligen Kurve s. d. Art. Arm 4. — 2. S. eines Dreiecks (s. d.), die beiden Seiten, welche von den Endpunkten einer zur Grundlinie gewählten Seite nach dem gegenüberliegenden Eckpunkt gezogen sind. — 3. s. v. w. Steg am Triglyph. — 4. s. v. w. Schemel 2. — 5. (Bergb.) Fahrtschenkel, an den Fahrten die langen, senkrecht stehenden Hölzer, worin sich die Sprossen befinden. — 6. s. v. w. Schemel 3. — 7. s. v. w. Höhestab od. auch Seitenpfosten einer Thür, eines Thürgewändes ꝛc.

Schenkeldeich, m. (Wasserb.), s. v. w. Armschlag (s. d.).

Schenkelfußkluppe, f. (Schloss.), Kluppe zum Bearbeiten der Schenkelfüße, worauf im Schloß die Besatzung ruht, s. Fig. 3083; der obere Einschnitt giebt die Lehre zu der Vertiefung für die Mittelbruchbesatzungen an.

Fig. 3083.

Schenkelring, m., s. d. Art. Achsring.

Schenkmäß, n., s. d. Art. Mäß.

Schenktisch, m., s. d. Art. Anrichte und buffet.

Scherbe, f., 1. altes Mäß für Harzschlacken, war im Lichten 4 Fuß $4^1/_2$ Zoll lang, 1 Fuß $7^1/_4$ Zoll breit und 1 Fuß 1 Zoll hoch. — 2. Aus einem Kasten ohne Boden bestehendes Erzmäß, faßt ungefähr 4 Ctr. Erz. — 3. (Schiffb.), frz. écart, engl. scarf, s. v. w. Laschung und Kerbe. — 4. frz. pâte, engl. body, die noch nicht gebrannte Thonmasse, auch die schon geformten, aber noch nicht gebrannten Wären.

Scherbenkarren, m. (Bergb.), ungefähr eine Scherbe (s. d. 2.) fassender Laufkarren.

Scherbenkobalt, m. (Miner.), Fliegenstein (s. d.), gediegen Arsenik; kommt auf Gängen, weniger auf Lagern, in Gneis, Glimmerschiefer, Porphyr ꝛc. vor, in derben Massen und eingesprengt, nieren= u. traubenförmig, auch kugelig, gebogen, mit schaligen Absonderungen, Glanz schwach metallisch, Strich glänzend. Ritzt Kalkspat, ritzbar durch Flußspat. Wiegt $5,_{73}$—$5,_{8}$, von Farbe lichtbleigrau, ins Zinnweiße, wird an der Luft bald schwarz. Knoblauchgeruch vor dem Löthrohr, leicht lösbar in verdünntem Salpeter als Pulver, mit Ausscheidung von arseniger Säure. Enthält außer Arsenik noch Spuren von Antimon und Silber.

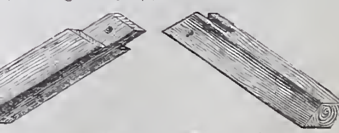
Schēranker, m., s. d. Art. Anker I. 12. a.

Schērarm, m., s. d. Arm 9.

Schērblock, m., franz. croc à poulie, engl. warping-block (Schiffb.), Kloben des Flaschenzugs.

Schērbrunnen, m., Brunnen im Kreuzgang, s. Tonsur.

Schēre, f. A. frz. ciseaux, m. pl., forces, f. pl., engl. scissors, pl., shears, pl., das bekannte Schneidewerkzeug. Als Attribut erhält es u. A. St. Agathe; die S.n zum Schneiden von Metall, frz. cisoir, cisailles, engl. shears, pl., sind entweder gerade od. Kreisschēren, rotirend, frz. cisailles cylindriques, circulaires, engl. rotatory shears; s. auch d. Art. Zange, Blechschēre ꝛc. B. Denselben Namen führen sehr viele Gegenstände, die einer S. ähneln, z. B. 1. bei einem Flaschenzug der Kloben, richtiger Schērblock (s. d.). — 2. Im Mauerwerk die Zwischenräume der Bruchsteine, welche ausgezwickt werden. — 3. Bei Grund= u. Wasserbauten die eingerammten, als Streben dienenden Pfähle. — 4. (Zimm.) franz. entaille, embrèvement, engl. jag, notch, slit; Schēre u. Schērzapfen, frz. languette, engl. tong, in Oesterreich Gungl u. Zapfen, in Bayern Gabel u. Zapfen, in Norddeutschland Keep u. Zapfen gen., Holzverbindung, ähnlich dem Schlitz und Schlitzzapfen, s. d. betr. Art. u. Fig. 3084. — 5. s. d. Art. Eisenverbände A. 9. 11. 13. — 6. s. v. w. Kropfeisen


Fig. 3084. Schēre und Schērzapfen.

(s. d.). — 7. (Schiffb.) Leine, welche auf der freien Seite des Segels dessen beide Ecken (Ohren) verbindet. — 8. s. v. w. Fingerling (s. d.). — 9. Flügelschēre, s. d. Art. Fahne 6. — 10. Flache S., Minirwerkzeug; eine Art Meißel zum geräuschlosen Abschneiden der Erde, wird mit dem Ballen der Hand geschlagen. — 11. Ueber die S. u. den Schērenhaken der Kunstramme, frz. pince, engl. pincers, tongs, pl., s. d. Art. Ramme und Auslösehaken.

schēren, trs. Z., 1. zusammenschēren, frz. ourdir; z. B. zwei Stücke Holz mittels der Schēre (s. d. 4.) mit einander verbinden. — 2. (Schiffb.) ein Schiff s. heißt: die Schērspanten oder Richtspanten, franz. couples de levée, engl. chief-frames, und auf diesen die anderen Spanten aufrichten und die Schērgangen, d. h. Senten, daran nageln.

Schērgang, m. (Schiffb.), 1. der äußerste Gang um ein Schiff. — 2. s. v. w. Sente.

Schērhaken, m. (Schiffb.), franz. grappin, m., tranchant, engl. sheerhook, zum Fassen des Tauwerks von feindlichen Schiffen an den Nocken der Raaen angebrachte eiserne Haken.

Schērkluppe, f. (Schloss.), frz. filière f. à charnière, engl. hinge-stock, s. d. Art. Bandkluppe und Kluppe.

Schērloch, n. (Masch.), s. in d. Art. Kropfeisen.

Scherm, eigentlich **Schirm,** m. (Bergb.), in einem Gange die hängende und liegende Fläche.

Schērstock, m. (Schiffb.), 1. s. Scharstock. — 2. Zwei starke Hölzer, welche die mittelste Duchte (s. d.) verbinden und zur Seitenhaltung des Mastes dienen.

Schērtau, n., 1. franz. cinquenelle, engl. sheer-line (Kriegsb.), bei einer nicht zu öffnenden Schiffsbrücke über den Fluß gespanntes Tau, zu Befestigung der Pontons. — 2. frz. câble de traille, auch Spanntau gen., Tau, woran man (als Fähre) ein Boot von einem Ufer zum andern zieht.

Schērwand, f., leicht transportable Wand, aus zusammengeschērten Hölzern konstruirt und mit Leinwand bespannt; s. d. Art. Bildergallerie.

Schērwinkel, m. (Kriegsb.), s. d. Art. Festungsbau.

Schērwolle, f., **Schērflocken,** f. pl., franz. tontisse, tonture, engl. shearings, flocks, pl., s. Flocke u. Tapete.

Schērzapfen, m., s. Holzverband D. 1. und Schēre 4.

Schetterleinwand, auch **Schotterleinwand,** f., frz. bougran, engl. buckram, dünne Leinwand, dient in der Baukunst zu Unterlagen unter die Tapete auf Bretwände rc., zum Einlegen in Papierstuck und Stoffstuck rc.

Schetzhaken, m. (Hütt.), zum Abheben der glühenden Kienstöcke vom Saigerhērd (s. d.) dienender, mit 4 Zacken und langem Stiel versehener Doppelhaken.

Scheuerleiste, f., frz. lambris m. de socle, engl. washboard, s. v. w. Fußleiste, s. d. Art. Fußlambris, nicht mit Sesselleiste (s. d.) zu verwechseln.

Scheune, auch **Scheuer,** f., in Oesterreich Stadel gen., frz. grange, f., engl. barns, pl., grange, lat. horreum, grangia, gangia, granea, fenaria, ital. grangia ganzia. 1. Für **Getreide, Feldfrüchte, Heu.** Das Innere derselben theilt sich in a) **Banse** oder **Tasse,** s. d. Art. Banse. Zur Größenberechnung Folgendes: Ein Hektar Land giebt Weizen oder Roggen etwa 5 Schock Garben, zusammen 30 cbm. à circa 1000 kg. Hafer etwa 3, Gerste 7 Schock à circa $5^1/_2$ cbm.; Hülsenfrüchte circa 20 cbm.; Klee oder Heu 600 kg. Den Fußboden in feuchten Bansen belegt man mit losem Strauchwerk oder versieht ihn auch mit festem Lehmschlag, ehe das Getreide eingebracht wird. b) **Tenne** oder Scheunenflur, s. d. Art. Dreschtenne. Die **Tenne** sei mindestens 10 m. tief, 4—5 m. hoch, $3^2/_3$ m. breit. Ueber den Fußboden s. d. Art. Dreschtenne und Aestrich; auch nimmt man wohl blos fetten Lehm, mit Theergalle oder mit Rindsblut angemacht. Nach ihrer Lage im Gebäude nennt man die Tenne: Mittellangtenne, Seitenlangtenne od. Quertenne. Am meisten zu empfehlen ist: für kleine Scheunen (bis zu 15 m. Länge) Anlegung einer Quertenne; bei Länge von 16 bis zu 24 m. Mittellangtenne; bei Länge von 25—40 m. Mittellangtenne mit einer Quertenne in der Mitte, oder 2 Quertennen, etwa 4 m. von dem Ende herein. c) Den **Dachraum** läßt man in unmittelbarer Verbindung mit dem Bansenraum in solchen S.n, wo die Dachböden nicht zu Getreideschüttungen benutzt werden sollen; man läßt dann nur die Bindebalken hindurchgehen u. die Dachbalkenlage fällt weg, oder man wendet einen liegenden Stuhl mit sehr hohen Stuhlsäulen an und kann dann die Stuhlbalkenlage zu Schüttböden benutzen. Bohlendächer sind mit günstigem Erfolg angewendet worden, um den Raum im Innern der S. möglichst holzfrei zu erhalten, was übrigens nicht einmal rathsam ist, da in manchen Gegenden das Getreide, selbst in trockenen Jahren, viel Neigung zum Stocken hat u. dann die bei einem stehenden Stuhl oder sonstwie bei Unterbrechung des innern Raumes durch die Verbandhölzer entstehenden Lücken dazu dienen, Luftzug hindurchzulassen. Auch muß man die Umfassungsmauern oft zu stark machen, wenn man den innern Raum ganz holzfrei, das Dach freitragend macht. d) **Umfassungswände.** Hölzerne Wände sind zwar wegen der Feuersgefahr vielfach verboten, dennoch aber nach dem Ergebnis statistischer Forschungen in Bezug auf das Verhältnis zwischen Herstellungskosten und Dauer den massiven Umfassungen in solchen Gegenden vorzuziehen, wo das Holz nicht außergewöhnlich theuer, die Steine nicht außergewöhnlich billig sind. Wählt man Fachwände, so verriegelt man sie von Meter zu Meter einmal, bei 14—15 cm. Stärke der Schwellen, Riegel und Stiele. Wände von Lehm und gebrannten Mauersteinen kann man, wenn man alle 5—6 m. etwa einen Verstärkungspfeiler anbringt, ziemlich schwach machen. Mauern aus Feld- oder Bruchsteinen muß man mindestens 50 cm. stark und mit Verstärkungspfeilern in 5 m. Weite anlegen. Piséewände müssen mindestens eine Stärke von 60 cm. haben. e) **Fenster** erhalten die Scheunenmauern nicht, sondern Luftzüge; diese sind am besten 20—25 cm. weit, 40—60 cm. hoch, stehen einander gegenüber und in einer Entfernung von $2,_{80}$—$3,_{50}$ m. von einander; sie gehen im Grundriß in einer gebrochenen Linie durch die Wand, so daß man nicht hineinsehen, auch nicht hineingreifen kann. f) **Deckung.** Das Dach muß natürlich möglichst feuersicher sein, ohne viel Aufwand zu erfordern. Es empfiehlt sich bes. Ziegeldach, Strohlehmschindeldach rc., siehe dar. Dachdeckung. g) **Grundform.** Man hat neuerdings vielfache Versuche mit runden, polygonen und quadratischen S.n mit Kreuztennen rc. gemacht, aber was man bei solchen Anlagen an Länge der Umfassungsmauern erspart, setzt man an Größe der Dachfläche und Schwierigkeit der Konstruktion wieder zu, ganz abgesehen von der Unbequemlichkeit einer solchen S., die in der Regel in keine Gehöftanlage paßt; man kehrt daher immer wieder zu der alten Anlage zurück: ein langes Gebäude, 10—17 m. tief, welches, wenn irgend möglich, die eine Hauptfront gegen Osten kehrt und Quertennen mit dazwischenliegenden Bansen enthält; vgl. übr. noch d. Art. bewegliche Scheune, Bauernhof, Getreidemagazin rc. Jedes Tennenthor, **Scheunenthor,** muß mindestens eine Höhe von 4 m. u. eine Breite von $3^1/_3$ m. haben. — 2. Für **Tabak.** 100 Centner Tabak, zum Trocknen auf Scheunen gelegt, brauchen einen Raum von 180 qm., $5^1/_2$ m. hoch; Tabaksscheunen dürfen in Preußen nicht mit Ziegeln gedeckt werden. — 3. Für **Torf.** 1 Klafter Torf wiegt 20—21 Ctr. u. braucht ca. 3 cbm. Scheunenraum, Tiefe nicht über 11 m., Höhe nicht über $5^1/_2$ m.

Scheunenboden, Scheunenästrich, m., **Scheunenflur, Scheunentenne,** f., franz. aire f. de grange, engl. barn-floor, thrashing-floor, s. d. Art. Dreschtenne und Aestrich.

Scheve, Schewe, f., s. d. Art. Flachsschebe.

Schicht, f., 1. franz. cours, m., assise, f., engl. cors, course, bed, horizontale Lage eingehängter od. vermauerter Steine rc.; s. d. Art. Mauerverband, Dachdeckung rc. — 2. Die ganze Tiefe eines hohen Ofens. — 3. (ältere Meßk.)

Dicke einer Schachtruthe (3 Fuß). — 4. (Hütt.) ein auf der Schichtbank liegendes, mehrere Meter langes und 60 cm. breites, kupfernes Blech in den Zinnhütten, um darauf Zinn zu platten. — 5. franz. tâche, journée, engl. shift, day's work, Arbeitszeit, die einzelnen Gruppen bei Arbeit mit Ablösung, bes. in Bergwerken, meist = $^{1}/_{3}$ Tag = 8 Stunden, s. d. Art. Bergeschicht, doch auch vierter Theil einer Zeche. — 6. frz. tems de repos, engl. rest, repair, Pause in der Arbeit oder Feierabend; S. machen, s. v. w. aufhören zu arbeiten. — 7. Das Schmelzen im Hochofen, von einmaligem Abstechen des Metalls bis zum andern. Daher S. antreten, die zu einer S. nöthige Arbeit beginnen. S. beschicken, das Besetzen des Ofens mit so viel Erz, als nöthig ist zu einer S. — 8. franz. couche, engl. layer (Miner.) die in Gebirgsmassen von verschiedener Dicke (wenige cm. bis zu 2 m.) u. Verbreitung (bis meilenweit) sich findenden dünnen, flächenähnlichen Massen. Sie liegen meist eben od. steigen od. fallen doch nur in flachen Winkeln. — 9. S. nennt man demnach auch ähnliche Lagen in den gebrochenen Steinen, u. solche Steine dann schichtig, wenn diese S.en ziemlich parallel laufen, **Schichtausgang** aber das Sichtbarwerden dieser S.en an einer quer gegen dieselbe gerichteten Fläche od. zu Tage. — 10. frz. couche, engl. coating, layer, bed, Auftrag oder Lage von Sand, Erde, Farbe od. dergl.

Schichtarbeit, f., frz. journée, engl. day-work, s. v. w. Tagelohnarbeit im Gegensatz zu Akkordarbeit, daher **Schichtarbeiter,** frz. journalier, engl. day-worker, s. v. w. Tagelöhner.

Schichtboden, n. (Hütt.), s. v. w. Möllerhaus.

schichten, trs. Z., 1. überhaupt s. d. Art. Aufschichten. — 2. (Hütt.) für das zu schmelzende Erz die nöthige Mischung besorgen.

Schichtengruppe, f. (Miner.), s. d. Art. Formation.

Schichtenhöhe, f., s. Mauerverband und appareil.

Schichtenkohle, f., s. d. Art. Blätterkohle.

Schichtenverband, m. (Pflast.), ein Verband für Pflasterung mit viereckigen Steinen. Die Steine liegen in parallelen Reihen so, daß die Fugen in den einzelnen Reihen wechseln.

Schichtfuge, Schichtungsfläche, f., frz. lit d'un banc de pierre, direction des lames, engl. direction of the bed of laminae, bei den Steinbrechern: cleaving-grain, natürliche Spaltungsrichtung und Spaltungsfläche der Schichten (s. d. 8. u. 9. und d. Art. Schichtung).

Schichtglätte, f. (Hütt.), von einem Abtreiben des Silbers zurückbleibende Bleiglätte.

schichtig, adj., s. d. Art. Bruchsteinmauer u. Schicht 9.

Schichtpfeiler, m., s. d. Art. Pfeiler.

Schichtung, f. (Miner.), die Erscheinung, daß verschiedene, bes. neptunische Gesteine schichtenweise über einander liegen u. zusammen eine Gebirgsmasse ausmachen; s. d. Art. Schicht 8., Gefüge und Bausteine IV. 3.

Schichtungskluft, f., franz. chauve, f., engl. cleaf, die zwei Schichten (s. d. 8.) trennende Fläche.

Schicksalsgöttin, f., s. fatum, Moira und Fortuna.

Schiebbrücke, f. (Kriegsb.), s. v. w. Rollbrücke; s. d. Art. Brücke C. h.

Schiebebarrière, f., franz. barrière à lisse glissante, engl. sliding-barrier (Eisenb.), verschiebbarer Verschluß an Nivauübergängen od. dergl.

Schiebebock, Schiebkarren, m., s. d. Art. Karren 1.

Schiebebühne, f., franz. chariot transporteur, engl. travelling-platform, traverser, sliding platform, auch Transportplattform gen., niedriger Weg, mit Gleisen belegt, um Wagen darauf zu transportiren; s. d. Art. Eisenbahn. Man unterscheidet S. im Niveau, frz. sans fosse, engl. at the same level, und S. mit versenktem Gleis oder mit Grube, frz. à fosse, engl. with pit or trench. Die S. für die Lokomotive macht man nicht gern über 45 cm. tief und fertigt sie möglichst aus Schmiedeeisen.

Schiebefenster, Aufziehfenster, n., frz. fenêtre f. à coulisse, à guillotine, fenêtre coulante, engl. sash-window, slide-window, Fenster, dessen Flügel sich nicht drehen, sondern in Nuthen (coulisses) des **Schiebrahmens** (sash-frame) auf und ab od. seitwärts, vor- und zurückschieben; s. Aufziehfenster, Fenster, Beschläge und Fensterflügel.

Schiebekloben, m. (Schloss.), eine Art Zange.

Schiebekopf, m., s. d. Art. Sägemühle.

Schieber, m., frz. tiroir, coulant, m., engl. slide, überhaupt etwas Verschiebbares, durch Schieben sich Bewegendes, bes. schiebbare Thüren, Deckel und Ventile, Ringe an Zangen &c.

Schieberad, n. (Mühlb.), zum Vorschieben des Schlittens dienendes Rad in einer Sägemühle.

Schiebergebläse, n., s. in d. Art. Gebläse.

Schiebergegengewicht, Schieberhub, Schieberstange, Schieberkasten &c., s. d. Art. Dampfmaschine.

Schieberkloben, n. (Schiffb.), s. v. w. laufender Block.

Schieberschleuse, f., s. v. w. Schützenschleuse, s. Schleuse.

Schiebflügel, m., frz. châssis coulant, à guillotine, à coulisse, engl. sliding sash, fahrender Flügel eines Schiebefensters (s. d.).

Schiebike, f., der gemeine Hollunder (s. d. u. Flieder).

Schiebkasten, m., **Schieblade, Schublade,** f., frz. tiroir, engl. drawer, locker, s. d. Art. Kasten.

Schiebkastenschloß, Schubladenschloß, engl. till-lock, s. d. Art. Schloß.

Schiebladen, m., frz. volet m. à coulisse, engl. sliding-shutter, Fensterladen, welche mit eisernen Bolzen u. Vorsteckern, mit Schrauben oder einem Schloß inwendig am Fenster befestigt u. in einem Falz beiseite geschoben werden.

Schieblehre, f., s. Schublehre.

Schiebling, m., s. Aufschiebling.

Schiebrad, Schaltrad, n., frz. roue à rochet, engl. ratched wheel, Zahnscheibe einer Sägemaschine.

Schiebring, n., franz. coulant, engl. couplor, s. v. w. Spannring einer Schiebzange.

Schiebriegel, m., s. Schubriegel.

Schiebthor, n., s. v. w. Schütze, s. d. u. Schleuse.

Schiebthüre, f., lat. cochlea, s. d. Art. Thüre.

Schiebventil, Schubventil, Schieberventil, n., frz. tiroir, engl. slide-valve, s. d. Art. Dampfmaschine, Ventil.

Schiebwagen, m., s. d. Art. Bauerwagen.

Schiebwerk, n. (Masch.), s. v. w. Feldgestänge.

Schiebzange, f., frz. tenaille à boucle, engl. pin-tong, sliding-tong, Zange mit Spannring; s. d. Art. Bandzange und Fig. 423.

Schiebzeug, n. (Masch.), s. v. w. Sperrradvorrichtung, bes. aber sämtliche Theile einer Schneidemühle, welche das Fortrücken des zu schneidenden Gegenstandes bewirken; s. auch d. Art. Schubstange.

Schiedeschacht, m. (Bergb.), zur Bestimmung der Grenze zweier Bergwerke angelegter Schacht.

Schiedmauer, f., s. v. w. Scheidemauer.

Schiedstein, m., s. v. w. Grenzstein.

schief, adj., frz. und engl. oblique, nennt man: 1. eine gerade Linie gegen eine andere, wenn sie mit dieser keinen rechten Winkel bildet. — 2. Einen Winkel, wenn er kein rechter ist, also entweder spitz od. stumpf. — 3. Ein Prisma, wenn der Winkel seiner Seitenkanten und der Grundfläche kein rechter ist. — **s.e Batterie,** s. d. Art. Batterie. — 5. **s.e Ebene,** eine der einfachen Maschinen, bestehend aus einer Ebene, welche mit der Horizontalebene einen Winkel einschließt. Wenn man einen Körper längs einer s.en Ebene bis auf eine gewisse Höhe aufwärts bewegt, so wird eine weit geringere Kraft nöthig sein, als wenn er bis auf dieselbe Höhe senkrecht gehoben würde. Durch Anwendung der s.en Ebene wird daher Kraft erspart. — Wenn ein Körper auf einer s.en Ebene liegt, so wirkt das Gewicht desselben nicht senkrecht auf diese; dieselbe hat daher auch nicht den ganzen Druck der Last auszuhalten, vielmehr

zerlegt sich das Gewicht in zwei Komponenten, von denen eine senkrecht zur s.en Ebene, die andere parallel hierzu wirkt. Die erstere bewirkt den Druck, die letztere sucht den Körper hinab zu bewegen; s. d. Art. Reibung. Will man also einen Körper durch eine zur s.en Ebene parallel gerichtete Kraft auf der Ebene in die Höhe heben, so braucht dieselbe nur so groß zu sein, als die zur s.en Ebene parallele Komponente des Gewichtes. Ist α der Neigungswinkel der Ebene gegen die Horizontale, so ist die zur Hebung des Gewichtes G nöthige Kraft, wenn man zunächst von Reibung absieht, G sin α, während der Druck der Last auf die Ebene G cos α ist. Die letztere Komponente kommt bei der Begegnung nur insoweit in Betracht, als sie Reibung erzeugt, deren Größe, wenn φ den Reibungskoëffizienten und ρ den Reibungswinkel (s. d. Art. Reibung) bezeichnet, sein wird $\varphi \,.\, G \cos\alpha = G \operatorname{tang}\rho \cos\alpha$. Dadurch wird die zur Hebung der Last G nöthige, zur s.en Ebene parallele Kraft P im ganzen sein

$$G\,(\sin\alpha + \varphi\cos\alpha) = G\,\frac{\sin(\alpha+\rho)}{\cos\rho}.$$

Sieht man von der Beschränkung ab, daß die wirkende Kraft zur s.en Ebene parallel sein soll, und wählt dieselbe ganz beliebig, gegen dieselbe unter einem Winkel ρ geneigt, so ist die Kraft, welche zum Aufwärtsbewegen der Last G nöthig ist:

$$P = \frac{\sin(\alpha+\rho)}{\cos(\beta+\rho)}\,G = \frac{\sin\alpha + \varphi\cos\alpha}{\cos\beta + \varphi\sin\beta}\,G.$$

Soll z. B. die Kraft P horizontal wirken, so muß sein $\beta = -\alpha$ und daher $P = G \operatorname{tang}(\alpha+\rho)$. Wenn ein Körper längs einer s.en Ebene herabgleitet, so ist seine Beschleunigung weit geringer, als wenn er senkrecht herabfiele; hierauf beruht die Anwendung der s.en Ebene zu den sogen. Rutschen. Ihre wichtigste Anwendung ist jedoch die, um Lasten mit Krafterspa rnis zu heben, als Schrotleiter, Fahrbrücke etc. Auf die Theorie der s.en Ebene gründet sich auch die des Keils und der Schraube (s. d. betr. Art.).

Schiefer, 1. **Schieferstein**, m. (Miner.), frz. schiste, m., engl. slate, heißt jede in dünneren od. dickeren, kleineren od. größeren Tafeln brechende Steinart. Er erhält seinen Namen nach den Hauptbestandtheilen, z. B. Dioritschiefer, s. d. Art. Dioritporphyr, ferner Kalk-, Kohlen-, Kiesel-, Glimmer-, Talkschiefer, Lochen, bardiglio lione, Ktädon, Lithographirstein etc. Namentlich aber bezeichnet man mit dem Namen S. katexogen den Thonschiefer, frz. ardoise, schiste tégulaire, engl. slate, lat. ardesia, lapis ardesius, blava, petra, der dann häufig nach seiner Verwendung als Dachschiefer, Wetzschiefer, Griffelschiefer od. nach dem durch seine Schichtungsweise od. durch Gemengtheile herbeigeführten Aussehen, z. B. als Fruchtschiefer, Knotenschiefer, dünnblätteriger S., franz. feuilletis, engl. thin leaved slate, aderiger S., engl. veiny slate etc., benannt wird. Bituminös wird der S. genannt, wenn er mit organischen bituminösen Substanzen durchdrungen ist. Bei der trockenen Destillation geben solche S. Theere, aus welchen durch Rektifikation die **Schieferöle** erhalten werden, die hauptsächlich als Leuchtmaterial dienen und unter den Namen Photogen, Solaröl etc. in den Handel kommen. Die dickflüssigeren Oele dienen als Maschinenschmieröl, aus den schwerflüssigsten setzt sich in der Kälte Paraffin ab. — 2. (Hütt.) S. im Eisen, frz. paille, doublure, engl. flaw, fehlerhafter Weise im Gußeisen vorkommende Trennungen.

Schieferalaun, m., s. v. w. Alaunschiefer; s. d. Art. Thonschiefer.

Schieferblau, n. 1. Eine Art Bergblau, vorzüglich in Kupferschieferflötzen gefunden. — 2. Ueberhaupt jedes Dunkelgraublau ohne grünlichen Schimmer.

Schieferbret, n., Schalbret, zum Beschalen der Dächer vor der Deckung mit Schiefer.

Schieferbruch, m., frz. ardoisière, engl. slate-quarry, slate-pit, s. d. Art. Steinbruch.

Schieferdach, n., frz. toit couvert en ardoise, engl. slated roof, und **Schieferdeckung**, f., franz. couverture en ardoise, engl. slate-roofing, slating, s. Dachdeckung.

Schieferdeckeramboß, m., u. **Schieferdeckerhammer**, m., s. d. Art. Dachdeckeramboß und -Hammer.

Schiefergebilde, n., s. d. Art. Formation, Gefüge, Lagerung etc.

Schiefergips, m. (Miner.), Gips, welcher schieferiges Gefüge hat.

Schiefergrün, n., Art Berggrün, an manchen Schiefern gefunden, ist ein verwittertes Kupfererz.

Schieferhacke, f., breite Hacke zum Behauen der Dachschieferplatten im Bruch. Die Klinge ist 32—35 cm. lang, 6—7 cm. breit, hat am Rücken eine Oese für den Stiel.

schieferig, 1. s. Gefüge und Bausteine. — 2. s. Eisen.

Schieferknoten, m., in rundlicher Gestalt im Schiefer zuweilen vorkommendes feuerfestes Gestein, womit man die Futtermauern in den Schmelzofen macht.

Schieferkohle, f., s. d. Art. Blätterkohle.

Schieferkopf, m. (Bergb.), erzhaltigen Schiefer enthaltende Erdschicht.

Schieferlatte, f. (Zimm.), franz. latte volice, engl. broad lath, zu Einlattung eines Schieferdachs verwendbare Dachlatte.

Schiefermarmor, m. (Miner.), s. v. w. Kalkschiefer.

Schiefermergel, m. (Miner.), s. d. Art. Mergelschiefer.

Schiefernagel, m., frz. pointe à ardoise, engl. slate-peg, slater's nail, tack, kleine Nägel mit zweilappigen Köpfen; runde, flache Köpfe haben diejenigen (Boßnägel), mit welchen die Schlußsteine vernagelt werden; s. Dachdeckung I. 2. und Nagel.

Schieferniere, f. (Bergb.), kugelförmige oder plattrunde Stücke Schiefer.

Schieferplatte, f., 1. zur Bedeckung niedriger Mauern dienende, 2—5 cm. dicke Platten. — 2. frz. table d'ardoise, engl. tablet, slab, lat. schiridula, tegula lapidea, s. v. w. Dachschieferstein, bes. von größeren Dimensionen, die großen heißen Queen (s. d.).

Schieferschwarz, m. (Miner.), in Schweden, Spanien und im sächsischen Vogtland gefundener zarter, kohlenhaltiger Thonschiefer; wird in starker Hitze roth und zu Wasserfarben gebraucht; s. d. Art. Abschwärzen.

Schieferspat, m., **geformter Conit**, engl. schiefer-spar, ist ein nur bei Schneeberg in Sachsen in krystallinischen Massen von gebogen wellenförmigem Gefüge vorkommender schaliger Kalkspat, weiß u. perlmutterglänzend. In der Baukunst wenig von Nutzen, aber gut als Flußmittel.

Schieferthon, m., franz. argile f. schisteuse, schiste houiller, engl. slate-clay, shale or metal of coal-measure (Miner.), s. d. Art. Kohlenschiefer, Thonschiefer u. Kräuterschiefer.

Schieferweiß, n., 1. franz. écruse en lamelles, engl. white flake, Bleiweiß, mit Stärke und Wasser zu einem Teig gemacht und in dünne Scheiben geformt. — 2. Eine Art des Zinkweißes, ähnlich behandelt.

Schiefführung, f., franz. dévoiement, engl. bending, eines Schornsteins, s. Schleifung.

Schiefmaß, n., s. v. w. Stellwinkel, Schmiege (s. d.).

Schiefstand, m., od. **Dockung**, f. (Mühlb.), Maß für die schräge Lage der Kropfschaufeln bei einem Wasserrad (s. d.).

schiefwinklig, adj., franz. biais, à fausse équerre, engl. out of square, oblique, s. Winkel.

Schiene, f., 1. frz. bande, f., engl. hoop, string, überhaupt schmaler Holz- oder Metallstreifen, bes. gebraucht zum Zusammenhalten neben einander liegender Verbandstücke od. zur Sicherung einzelner Theile vor äußerer Verletzung; so z. B. als Armirung der Holzverbände, s. d. Art. Holzverband A. 1. D., Armirung etc.; zum Zusammenhalten thönerner Ofenkästen, zum Beschlagen der Naben, Räder, Brunnenröhren etc. werden Schienen von Flacheisen verwendet. — 2. frz. ornière, rail, engl. rail, Eisen-

bahnschiene. Einiges darüber s. in d. Art. Eisenbahn u. Walzeisen. Die Spurweite der Geleise ist auf 4 Fuß $8\frac{1}{2}$ Zoll engl. festgestellt. Der **Schienenkopf** sei nicht unter $2\frac{1}{3}$ Zoll breit, seine Oberfläche nach einem Radius von 5—7 Zoll gewölbt. Der **Schienenfuß** kann etwas breiter sein. Höhe der S. nicht unter 4 Zoll. (Die Umstellung der Mäße in Meter ist noch nicht reichsgesetzlich sanktionirt, daher wir sie hier noch nach englischem Mäß geben.) Die S. soll um $\frac{1}{20}$ der Höhe nach innen geneigt sein. Bei Kurven gilt folgende Tabelle:

Krümmungsradius.	Spurerweiterung.	Erhöhung der äußeren Schienen.
1800 m.	$0{,}013$ m.	$0{,}005$ m.
1500 „	$0{,}015$ „	$0{,}010$ „
1200 „	$0{,}017$ „	$0{,}016$ „
900 „	$0{,}019$ „	$0{,}022$ „
600 „	$0{,}022$ „	$0{,}035$ „
300 „	$0{,}025$ „	$0{,}050$ „
100 „	$0{,}031$ „	$0{,}065$ „

Die Form der S.n selbst ist sehr verschieden u. werden fast jährlich neue Formen in Vorschlag gebracht. Darüber ist man jedoch so ziemlich einig geworden, daß die massiven S.n besser seien als die hohlen. — Einige der am meisten angewendeten Arten sind: Plattschiene od. flache S., frz. rail plate, bande plate, engl. plate-rail; S. mit flachem Kopf, frz. rail à surface plane, engl. flat-headed rail, flat champignon-rail; S. mit gewölbtem Kopf, frz. rail à surface bombée, engl. champignon-rail; Parallelschiefer, Doppel-T-Schiefer, frz. rail à champignon symétrique, engl. parallel rail; Vignolaschiefer, breitbasige S., frz. rail américain, à patin, engl. rail-Vignoles etc. Ueber die gewalzten Eisenbahnschienen s. Eisenbahn und Walzeisen. — 3. s. v. w. Reißschiene.

Schieneisen, Schieneneisen, n., s. v. w. Flacheisen.

Schienengeleise, n., Schienenstrang, m., franz. voie de fer, ligne d'un chemin de fer, engl. set of track, track, line, way of railway. Eigentlich heißt Geleise eine aus zwei Strängen bestehende Linie od. Fahrbahn, doch wird Schienenstrang auch identisch mit Geleise, ja sogar mit Eisenbahn gebraucht; s. d. Art. Eisenbahn.

Schienenholz, n., Schienenstöcke, m. pl., statt des Rohres an eine Decke genagelte, dünn gespaltene Reisstäbe, die man mit Gips überputzt. Auch werden hölzerne Gebäude damit beschlagen, wenn sie mit Lehm berappt werden sollen.

Schienennagel, m. 1. Zum Aufnageln des Schienenholzes dienende kleine dünne Nägel mit facettirten Köpfen. — 2. s. v. w. Radnägel. — 3. Die großen Nägel, deren Köpfe fast einem Hundekopf ähneln, zum Aufnageln der Eisenbahnschienen auf die Schwellen.

Schienenunterlage, f. (Eisenb.). Steinunterlagen unter die Schienen, seien sie nun fortlaufend (als Langschwellen) oder in Form von Klötzen gestaltet, sollte man nur dann anwenden, wenn ihr Bettungsmaterial den gewachsenen Boden erreicht; bei aufgeschüttetem Boden nur dann, wenn die Bahn 5 Jahre lang befahren ist. Jedenfalls sind die hölzernen Schwellen bis jetzt noch als die besten bekannt. Fast allgemein benutzt man jetzt die Querschwellen, auf deren jeder ein gußeiserner **Schienenstuhl,** frz. coussinet, chair, engl. chair, cradle, sitzt. Langschwellen sind wenig in Gebrauch. Beide Systeme erfordern häufig Reparaturen u. kosten ungemein viel Holz. Man hat daher viel Versuche gemacht, dieselben durch **Schienenblöcke** von Stein, durch Terrasinschwellen, durch **Schienenträger,** frz. porte-rail, von Eisen in den verschiedensten Formen zu ersetzen. Vgl. hierüber die betr. Spezialliteratur. An die Stoßschwellen sollen die nächsten Mittelschwellen so nahe gelegt werden, daß nur noch der nöthige Raum zum Unterstopfen bleibt.

Schienenwalzwerk, n., s. Walzwerk.

Schienenweg, m., Schienenbahn, f., franz. chemin m. à rails, engl. tram-road, tram-way, rail-road, track-way, s. v. w. Eisenbahn, aber auch jede in ähnlicher Weise, z. B. von Holzschienen, hergestellte Bahn, letztere namentlich auf sumpfigen Baustellen zweckmäßig.

Schienhaken, m., ungefähr $1{,}20$ m. langer Haken beim Balggebläse, woran man unten den Schemel, oben den Hängehaken des oberen Balgbretes befestigt.

Schienzange, f. (Eisenw.), zum Halten u. Regieren des Stabeisens beim Schmieden dienende Zange.

Schierhammer, m. (Hütt.), zum Ebenen der Beulen an den Messingschalen dienender, vom Wasser getriebener, $7\frac{1}{2}$ kg. schwerer Hammer mit glatter, verstählter Bahn.

Schierholz, n. (Forstw.), glattes Holz ohne Knorren u. Auswüchse.

Schierlingstanne, f. (Bot., Pinus canadensis, Fam. Nadelhölzer), Hemlockstanne, ist eine in Kanada einheimische Tannenart, von welcher das kanadische Pech (Pix canadensis) der nordamerikanischen Apotheken gewonnen wird. Ihr Holz ist als Nutzholz geschätzt.

Schießbeere, f. (Bot.), s. d. Art. Faulbaum.

Schießeisen, n. (Steinbr.), franz. pointerolle, f., engl. hammershaped iron-plug, s. v. w. Anfangsbohrer oder Bergeisen.

schießen, trs. Z., 1. s. d. Art. Sprengen der Steine. — 2. (Deichb.) einen Damm od. Graben schießen heißt s. v. w. ihn aus- oder aufwerfen.

schießende Falle, f. (Schloss.), s. d. Art. Schloß.

Schießer, m., 1. s. v. w. Dachgiebel. — 2. (Hütt.) s. v. wie Pochstempel.

Schießgatt, n. (Schiffb.), s. v. w. Schießscharte.

Schießhaus, n., 1. s. v. w. Schützenhaus. Man errichtet dasselbe am Anfang des **Schießplanes,** eines mit **Schießgraben** und **Schießständen** versehenen, entweder genügend fern von allen bewohnten Gebäuden u. frequenten Wegen gelegenen od. gehörig verwahrten freien Platzes. Es enthalte: Restaurationslokale, Schießzimmer, Gewehrkammern u. Kammern zu Aufbewahrung des Schießmaterials. — 2. Kleines Häuschen, meist in Form einer nach dem Ziel zu offenen Halle, am Anfang des Schießgrabens errichtet, an dessen Ende das Ziel steht. Meist enthält dasselbe eben nur diese Halle, worin sich der Schießstand befindet.

Schießhütte, f., eine Hütte, von Reisig od. Erde aufgeführt, mit Schießlöchern, um von da aus Wild zu schießen.

Schießloch, n., s. v. w. Sprengloch.

Schießscharte, f., franz. meurtrière, f., engl. lophole, lat. mina, tueria. Die Gestalt derselben ist höchst mannchfach, doch kann man dieselben unter folgende Klassen bringen: 1. offene S., frz. créneau, engl. crenelle, kernel, lat. carnella, charnellus, quarnellus, d. i. Zwischenraum zwischen den Zinnen, Zinnenlücke. — 2. Geschlossene, frz. meurtrière im engern Sinn, engl. port-hole, sind entweder lang und schmal für Bogenschützen, dann **Schießschlitz,** frz. lézarde, archière, engl. gap-hole, lat. archeria genannt, od. mit einer kurzen Queröffnung für Armbrustschützen eingerichtet; dann **kreuzförmige S.,** frz. arbalétière, lat arbalisteria, balistraria genannt; bei letzterer ist die Ausweitung nach innen, frz. embrasure, bedeutender als bei ersterer. Für Feuerwaffen ist eine runde Ausweitung am untern Ende od. in der Mitte des Langschlitzes angebracht; sind die Scharten außen viel weiter herabgeführt als innen, so heißen sie chantepleure; die S.n für Artillerie werden meist nur Scharte (s. d.) genannt, frz. embrasure; s. übr. d. Art. Batteriebau, Festungsbau sowie Zinne.

Schießwand, f. Um beim Scheibenschießen nicht durch weitergehende Kugeln Schaden anzurichten, wird eine dicke, aus Pfosten u. Erde od. Lehm bestehende Wand hinter der Scheibe angebracht.

Schiff, n., 1. frz. navire, vaisseau, bâteau, bâtiment, m., engl. ship, vessel, ital. nave, vascello, span. navio, lat. navis. Im allgemeinen nennt man jedes große Wasser-

fahrzeug S., im engern Sinn heißen nur die dreimastigen, fregattisch zugetakelten Fahrzeuge S. Die Regeln der **Schiffsbaukunst**, franz. architecture navale, engl. naval architecture, anzuführen, ja nur einen kurzen Ueberblick derselben zu geben, würde, namentlich bei der großen Umwälzung, welche die letzten Jahre auf diesem Gebiet gebracht haben, weit über die Grenzen dieses Buchs hinausführen. Auf die reiche Spezialliteratur verweisend, geben wir hier nur einige wenige Andeutungen. Die Schiffsbaukunst zerfällt in einen theoretischen und in einen praktischen Theil. Der erstere lehrt das Entwerfen der S.e nach den Regeln der Mechanik und Hydrostatik; der zweite beschäftigt sich mit der Ausführung der Schiffsgebäude nach dem Riß, dem eigentlichen Schiffsbau, franz. construction navale, engl. ship-building. Diese Ausführung geschieht auf der Werft, auf der dort errichteten Helling oder dem Stapel, s. d. betr. Art. Am S. selbst unterscheidet man das Achterschiff od. Hinterschiff, frz. arrière, poupe, engl. afterbody, hind-part, reicht vom Spiegel bis zum großen Mast; das Vorschiff, frz. avant, proue, engl. forebody, reicht vom Mast bis zum Galion; das Oberschiff, Oberwerk od. todte Werk, frz. oeuvre morte, engl. dead work, vom Wasserspiegel aufwärts; das Unterschiff, lebendiges Werk, frz. oeuvre vive, umfaßt den eingetauchten Theil. Benennungen u. Beschreibung der einzelnen Theile sind ebenfalls sämtlich in einzelnen Artikeln nachzusehen. Die Hauptgattungen der Kriegsschiffe sind: Linienschiffe, Fregatten, Korvetten, Briggs, Schoner, Kutter, Lugger, Kanonenbote, Brander u. Bombarden, wozu neuerdings noch die schwimmenden Batterien, Monitors, Panzerschiffe ꝛc. gekommen sind. Der Kauffahrteischiffe giebt es mehrere hundert Arten; die wichtigsten derselben sind ebenfalls in besonderen Artikeln behandelt, s. z. B. d. Art. Jacht, Heckboot, Barke, Sloope, Galiotte, Hucker, Kutter, Lichter, Prahm, Schmake ꝛc. Alle diese Schiffsgattungen sind nicht nur in ihrer Größe, sondern auch in Form und Verhältnissen verschieden; besonders unterscheidet man auf den Kiel gebaute und platte Fahrzeuge, ferner offene und verdeckte ꝛc. Das Verfahren beim Bau aber ist bei den meisten folgendes: Auf die Bahn der Helling oder des Stapels wird zuerst der Kiel aufgelegt, u. dann wird ein Gerüst ringsum gebaut, an welches die Lehren für die Form des Schiffes (Senten) befestigt werden; an dieses Gerüst lehnen sich nun die unten im Kiel befestigten Spanten (Sparren) des Schiffsrumpfes, von denen je zwei einander gegenüberstehende ganz gleich sein müssen, deren Form selbst aber ebenso, wie die Form der Senten, je nach der Bauart des Schiffes, sehr verschieden ist. Unter einander u. mit dem Vorder- u. Hintersteven, die ebenfalls in dem Kiel eingezapft sind, werden die Spanten der Länge nach zuerst durch die Schergangen (s. scheren), dann durch Barkhölzer, der Quere nach je zwei u. zwei durch die Deckbalken verbunden. Dann wird das ganze Gerippe mit Planken beschlagen, vom Stapel gelassen und auf dem Wasser mit dem, je nach Bestimmung des Schiffes sehr variirenden Ausbau sowie mit dem Takelwerk versehen. — 2. Wenn ein S. im Wappen vorkommt, soll es meist Glückseligkeit bedeuten; bei der Blasonnirung muß angegeben werden, nach welcher Seite es gerichtet, wie viel Masten es hat, ob die Segel aufgespannt sind und ob es beladen erscheint. — 3. In der christlichen Symbolik bedeutet das S. Glückseligkeit, und als Mittel zur höchsten Glückseligkeit sowie als Schutz gegen die Sintflut der Versuchung (s. Arche) die Kirche, deren Prototypus die Arche Noah ist (1. Petri III. 20, 21). In der Graalssage hat dieses symbolische S. drei Masten, einen rothen, einen weißen und einen grünen, christliche Liebe, Unschuld und Geduld. In der Mitte desselben steht ein Bett (Altar, auf dem der Heiland geopfert wurde). Daher soll auch die Kirche Schiffsgestalt haben, die natürlich blos angedeutet werden kann durch Zuspitzung des Grundrisses nach Osten, durch Thürme als Masten ꝛc. — 4. Infolge dieser symbolischen Bedeutung heißt fast in allen christlichen Sprachen der für die Laien bestimmte Theil der Kirche S., frz. nef, engl. nave, ital. nave, lat. navis, ecclesia, aula, griech. ναός, νεώς. Man unterscheidet Langschiff, Querschiff und bei jenem wieder Haupt-(Mittel-)schiff, franz. grande nef, haute nef, nef centrale, principale, engl. middle-aisle, myd-alley, lat. navis major, gremium ecclesiae, und Seitenschiffe (Männer- und Frauenschiff) oder Nebenschiffe, Abseiten, frz. nef latérale, petite nef, basse-nef, collatéral, bas-côté, contre-allée, engl. side-aisle, low-aisle, low-side, lat. latus, porticus; s. d. betr. Einzelartikel. — 5. Jedes Gefäß ohne Henkel u. Füße; bei den Bauern auch wohl die Gesamtheit aller Wagen, Schlitten und andern Fuhrwesens. — 6. In der nordischen Mythologie u. in Aegypten galt das Schiff als Reisemittel der Götter. Es wurden daher die Götterbilder auf Schiffen oder Schiffsmodellen transportirt. So galt das S. des Ammon als Weltschiff (er lenkte die Welt), welches sich ohne Steuermann bewegte (Unsichtbarkeit Gottes) u. am Steuerruder ein Auge hatte (Allwissenheit). Aehnlich ist die Argo der Griechen zu deuten, die, von den Dioskuren geleitet, nach Osten segelt u. von der Leier des Orpheus in Lauf gebracht wird. Auch führten die Griechen bei den Panathenäen ein S. in Prozession umher. Das Lebensschiff der Asen, Skidbladnir, konnte alle Asen aufnehmen u. hatte stets günstigen Fahrwind, war auch das Symbol des Sommers, ließ sich im Herbst in einen sehr kleinen Raum zusammenlegen, wo dann das Roß Sleipnir an seine Stelle trat. Baldurs S. (Hringhornie) ist der Sarg der gesamten Asenwelt u. so der Gegensatz von jenem. Das S. Naglfar, aus den Nägeln Verstorbener gebaut, nimmt bei seiner Vollendung alle sinnlichen Weltkräfte in sich auf u. bezeichnet den Untergang der sinnlichen Welt. Hu's S. mit der eisernen Thür ist das geschlossene Zeugungsgefäß, hat eine Kornladung u. wird durch ein Zauberschwert geöffnet (Befruchtung) ꝛc.

Schiffbarmachung, f., von Strömen; s. d. Art. Fluß- und Strombau.

Schiffbrücke, f., frz. pont de bâteaux, de pontons, engl. boat-bridge, pontoon-bridge, s. d. Art. Brücke, Pontonbrücke, Brückenboot, Floßbrücke ꝛc.

Schiffbugt, f., s. v. w. Krummholz (s. d. und Bugt).

Schifferknoten, m., franz. noeud de bâtelier, engl. clove-hitch, double half-hitch, s. d. Art. Tau.

Schiffländе, f., s. d. Art. Anfuhrt und Landungsplatz.

Schiffmühle, f., franz. moulin sur bâteau, engl. ship-mill, s. d. Art. Mühle. Die Höhe der Räder beträgt $3\frac{1}{2}$ bis 4 m. Sie haben keine Reifen, sondern Schaufeln, die leicht unter einander verriegelt werden und 4—6 m. breit sind; man befestigt sie unmittelbar an die Arme mit hölzernen Nägeln. In die Welle locht u. verkeilt man die Arme mit schwalbenschwanzförmigen Zapfen, oder sie werden durch die Welle gestellt u. verkeilt. Um die Welle so wenig als möglich zu schwächen, legt man die Arme nicht in eine u. dieselbe Ebene, sondern stellt sie hinter einander.

Schiffsbaake, f., s. d. Art. Baake 4.

Schiffsbalken, m., s. d. Art. Balken.

Schiffsbank, f., s. v. w. Ruderbank; s. Bank VI. und bb Fig. 424.

Schiffsbauakkord, m., s. d. Art. Beilbrief 2.

Schiffsbauholz, n.; als solches wird besonders gebraucht: Ulme, Eiche, Kiefer, Lärche und Fichte. Man unterscheidet: Krummholz, d. h. einfach oder doppelt (S-förmig) gebogenes; gerades, dies ist entweder rund, zu Masten ꝛc., oder vierkantig, zu Hintersteven ꝛc. verwendet. Man nennt die geraden auch einfache Hölzer; s. Bauholz.

Schiffsbekleidung, f., franz. doublage, engl. ship-sheathing, s. d. Art. Futterdiele und Planke.

Schiffsblech, n., franz. feuille de doublage, engl. sheathing-slab, Kupferblech zum Beschlagen der äußeren Schiffsseite.

Schiffsboden, m., der zwischen 2 Decken eingeschlossene Raum, Schiffsraum, oder der Fußboden desselben.

Schiffsbohrer, Schiffsbohrwurm, m., lat. teredo navalis, wird bis 25 cm. lang, ist dem Holz sehr verderblich. Mittel dagegen: Oel u. Arsenik, od. Beschlagen mit Kupfer u. Filz, oder Tränkung des Holzes mit Tabaksabkochung.

Schiffschuh, m., s. v. w. Schachtfuß, s. Schachtmāß.

Schiffsdampfkessel, Schiffsdampfmaschine ꝛc.; s. d. Art. Dampfkessel, Dampfmaschine ꝛc.

Schiffsdock, n. (Schiffb.), s. d. Art. Dock.

Schiffsformen, f. pl. (Schiffb.), heißen die Lehrhölzer, welche dem Schiff die Gestalt geben; s. Sente.

Schiffsfußboden, m., s. d. Art. Bedielen.

Schiffsgebäude oder **Gerippe,** auch **Schiffsrumpf, Schiffskörper,** frz. coque, f., engl. hull, das Schiff mit Ausschluß der Masten und des Tauwerks.

Schiffshobel, m., frz. rabot rond, cintré, engl. compass-plane, unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Hobel (s. d.) durch die konvexe Längenbiegung der Bahn, wobei aber der Querschnitt gerade ist. Man versieht sie mit einfachen, doppelten, Schlicht-, Schrop- oder Zahneisen und wendet sie beim Hobeln konkaver Flächen an; es ist nicht nöthig, daß die Krümmung der Sohle genau die der zu hobelnden Fläche sei, doch darf auch der Unterschied nicht zu groß werden. Die neueren englischen S. sind sehr zweckmäßig eingerichtet, zum Gebrauch auf Krümmungen von verschiedenen Halbmessern. Es ist nämlich ein Eisenstück am Vorderende des Hobelkastens angebracht, das auf- u. niedergeschoben u. in jeder Stellung festgestellt werden kann, u. sodann mit seinem unter die Sohle hinabreichenden Ende dem Hobel einen Stützpunkt auf dem Arbeitsstück giebt.

Schiffsholm, m., s. v. w. Schiffswerft.

Schiffsküche, f., Kombüse, Kabüse; s. Küche B.

Schiffsladung, Schiffslast, f., s. Last, Gewicht u. Māß.

Schiffsleim, Schifferleim, Marineleim, m., s. Leim III.

Schiffslücke, f. (Deichb.), quer durch einen Deich führender, ausgemauerter Weg von Manneshöhe und der Breite eines Karrens, um die Ladung eines Schiffes vom Lande aus nach dem Fluß oder Kanal zu befördern. Man schließt sie im Sommer mit einem starken Thor, im Winter mauert man sie mitunter zu.

Schiffsluke, f., frz. écoutille, f., engl. hatchway, in die unteren Räume führende, mit Fallthüren versehene Oeffnungen in einem Deck. Man unterscheidet: große Luke, Vorluke, Achterluke, Stülpluke, Springluke oder lose Luke, Spielluke, Kolderluke und Flensluke.

Schiffsmaschinen, alle auf einem Schiff nöthigen Maschinen, wie Flaschenzüge, Rettungsmaschinen ꝛc., auch die Schiffsdampfmaschine.

Schiffsnägel, m. (Schiffb.), zum Aufnageln der Schiffsbekleidung dienende, ziemlich große Nägel mit breiter, keilartiger Spitze und starkem, zugespitztem Kopf.

Schiffsobertheil, n. (Schiffb.), alles über dem oberen Deck Befindliche.

Schiffsparkett, n. (Tischl.), s. d. Art. Parkett 3. b.

Schiffspech, n., 1. Glaspech, gemeines schwarzes Pech, gewonnen aus dem Harz, das aus Rindeneinschnitten (Harzscharren) der gemeinen Kiefer (Pinus sylvestris L., Fam. Coniferae) ausfließt. — 2. frz. brai gras, Mischung von Pech, Theer, Harz und Unschlitt zum Kalfatern sowie zum Ueberziehen der Taue u. dergl. mehr.

Schiffspfahl, n., s. Duc d'Albe.

Schiffsplanke, f., s. d. Art. Bret und Planke.

Schiffsraum, m., frz. cale, f., engl. hold, das unterste Geschoß des Schiffes zwischen dem Kohlschwinn und untersten Deck in ganzer Länge vom Vor- bis zum Achtersteven. Auf Kauffahrteischiffen wird der größte Theil der Ladung im Raum verstaut; auf Kriegsschiffen enthält der Raum alle Kriegs-, Mund- u. sonstigen Schiffsvorräthe.

Schiffsrüstung, f., alle zur Auftakelung eines Schiffes nöthigen Geräthe, wie Taue, Segel ꝛc.

Schiffsschnabel, m., Schiffsnase, f., frz. éperon, chicambault, cap, m., cagouille, f., engl. ships-beak, head, nose, lat. rostrum, der eisenbeschlagene vordere Theil des Schiffes; s. rostrum und Akroterion.

Schiffsschnabelkrone, f., s. d. Art. Kranz i.

Schiffsschraube, f., s. archimedische Schraube.

Schiffsschulter, f., frz. espale, épale, f., engl. shipsspall, Raum von dem Spiegel bis zur letzten Ruderbank auf Galēren.

Schiffsschwert, m. (Schiffb.), frz. semelle, dérive, f., engl. lee-board, bei plattbodigen Schiffen zu jeder Seite des Schiffes angehängte, drehbare Bretschaufel, welche ins Wasser gelassen wird, damit auch in seichtem Wasser bei Seitenwind das Schiff nicht zu sehr von seinem Lauf abgetrieben wird, sondern steifer geht.

Schiffsseilkreuz, n. (Herald.), s. d. Art. Kreuz.

Schiffsspiegel, m. (Schiffb.), frz. arcasse, poupe, f., engl. sterne, buttock, der hintere, mit Schnitzwerk und Malerei verzierte Theil eines Schiffes, von dem Hintersteven an bis an die Kajüte, genauer von den Randsomhölzern bis zum Heckbalken.

Schiffsspiker, m., s. v. w. eiserner Nagel zum Schiffsbau. Man verkauft und benennt sie meist nach dem Gewicht, z. B. Sechzigpfundspiker, von denen 1000 Stück 60 Pfund wiegen; so hat man Dreißigpfundspiker ꝛc. bis herab zu Vierpfundspikern. Ferner unterscheidet man, jetzt noch immer nach altem Māß:

Name.	Länge.	Gew. in Zollpfunden.
Schotspiker	1 Zoll	6 Pfd. pro 1000 Stück.
Lascheisen	2—$2^1/_4$ "	10 " " 1000 "
enkelte Lascheisen	3 "	20 " " 1000 "
doppelte Lascheisen	4 "	40 " " 1000 "
Fünfdaumspiker	5 "	80 " " 1000 "
Sechsdaumspiker	6 "	120 " " 1000 "
Siebendaumspiker	7 "	180 " " 1000 "

Außerdem hat man Sentspiker, auch Saum-, Haut-, Dubbelspiker gen., zum Anspikern der Spikerhaut; sie sind von sehr zähem Eisen u. haben große Köpfe. Auch heißen die 4zölligen noch Blaffer, $3^3/_4$zöllige Mittelblaffer, die $2^1/_2$zölligen kleine Blaffer, $2^1/_4$zöllige Großscharf, die $1^3/_4$zölligen Kleinscharf. Die Küperspiker sind 3 cm. lang, die Pumpenspiker haben etwa 1 cm. Länge, die Persenningsspiker sind noch kleiner, die Ruderspiker haben Tacken (Zacken). Die kleinen Spiker haben meist dreilappige, die großen vierlappige, die $2^1/_2$—3 cm. langen Platthoofden haben große platte Köpfe, die Duckers od. Schlumpers sind eben so lang, haben aber einen ganz kleinen, platten Kopf, der versenkt wird. Die Klampspiker oder Bandnägel zum Verklinken sind kurz, dick und von zähem Eisen.

Schiffstau, n., frz. cable, s. d. Art. Tau.

Schiffstauverzierung, f., **Taustab,** m. (Forml.), franz. cable, torsade, tore tordu, engl. cable-moulding, aus einem tauartigen, gedrehten Rundstab bestehende romanische und normannische Verzierung; s. d. Art. cable.

Schiffstheer, m., s. d. Art. Theer.

Schiffswerft, f., s. d. Art. Werft.

Schiffswerftkäfer, m., s. Holzfresser und Holznager.

Schiffswinde, f., s. d. Art. Gangspill und Winde.

Schiffziehmaschine, f., frz. machine d'halage, engl. towing-engine, zum Losziehen der Schiffe von Sandbänken, od. zum Aufziehen derselben auf das Land dienende große Winde.

Schiffszimmermann, n., franz. charpentier marin, engl. ship-carpenter, ship-wright.

Schiftarm, m., s. v. w. Helfarm (s. d.).

Schiftnagel, m. (Zimm.), s. d. Art. Nagel.

Schiftung, f. Da bei einem Walmdach oder bei Einkehlen der Grat- resp. Kehlsparren nicht mit den anderen parallel läuft, so können die ihm zunächst liegenden Sparren den First resp. Fuß des Daches nicht erreichen, sondern werden kürzer als die anderen, stoßen unter schiefem Winkel an den Grat- resp. Kehlsparren an (schiften sich an den-

selben an) und heißen daher **Schifter** oder **Schiftsparren**, engl. jack-rafter, die Verbindung derselben mit jenem heißt S. Man unterscheidet zunächst einfache Schifter, diese können sein: Gratschifter oder Walmsparren, frz. empanon, oder Kehlschifter, ferner Doppelschifter, welche oben und unten geschiftet sind u. also zwischen einem Gratsparren u. einem Kehlsparren die Verbindung herstellen. In Beziehung auf die S. selbst gelten folgende Unterschiede: a) legt man den Kehl= resp. Gratsparren mit den anderen in eine Ebene und schärft ihn ab, so daß die Anschiftungsfläche, der **Schiftbacken**, die **Schiftwange**, lothrecht steht, so nennt man dies eine Blei=(od. Loth=)schiftung; b) ist der Grat= resp. Kehlsparren rechtwinklig gegen die Abgratungsfläche bearbeitet, so entsteht eine Schmiegschiftung; die Verschnittfläche heißt die Klebeschmiege oder Backenschmiege; c) liegt der Grat= resp. Kehlsparren um die ganze Sparrenstärke tiefer u. ist oben nach den Dachfluchten bearbeitet, so werden die Schifter aufgeschiftet; d) liegt er nicht um die ganze Sparrenstärke tiefer und ist rechtwinklig bearbeitet, so heißt die klauenähnliche Schiftfläche Geißfuß 2c.; am schwierigsten ist die S. bei windschiefen Dachflächen oder gekrümmten Grat= resp. Kehlsparren. Näheres s. in Harres' „Schule des Zimmermanns" (Leipzig, O. Spamer).

Schild, n., 1. s. v. w. Stichkappe (s. d.). — 2. Schwaches Wandstück zwischen stärkeren Pfeilern; s. d. Art. Schildbogen u. Feld 1. — 3. frz. écusson, m., platine, f., engl. escutcheon (Schloss.), bei dem Thürbeschläge mit eingestecktem Schloß derjenige Theil, der das Schlüsselloch in dem Thürrahmen bedeckt. Man steckt außer dem Schlüssel auch den Drücker und den Griff des Nachtriegels durch das S., in welches dazu Oeffnungen gefeilt werden; s. übr. d. Art. Beschläge und Schloß. — 4. s. v. w. Firma, Abzeichen eines Hauses, Etikette 2c.

Schild, m., 1. frz. bouclier, écusson, écu, m., engl. shield, escutcheon, ital. scudo, lat. scutum. Der S., als Decke oder Schutz des Armes oder des ganzen Leibes, war bei den Alten von Holz, Weidengeflecht, starkem Leder, später von Metall; s. Hürde, Tartsche, clypeus, ancile, Amazonenschild 2c., bes. aber d. Art. Schild in M. M. a. W. Ueber die Formen der Wappenschilde, über die Theilungen, Tingirungen 2c. s. d. Art. Heraldik u. Wappen. Alle vorzüglichen Figuren (vornehme) stellt man bei gespaltenen Schilden in die oberen Plätze, die übrigen nach ihrem Rang darunter. Bei einem zweimal getheilten S. ist der mittlere Platz der vornehmste, bei einem einmal getheilten S. aber der Platz auf der rechten Seite. Mehr s. in M. M. a. W. — 2. Schutzwehr von Tannenbretern, äußerlich mit Tauwerk oder Blech überzogen, $1_{,50}$ m. hoch; $0_{,55}$ m. breit, zum Schutz des Mineurs in den Gallerien. — 3. (Schiffb.) S. heißen am Schiff mehrere verzierte Theile, z. B. das an Hinter= u. Vorderpflicht angebrachte Wappen des Eigenthümers, der Stadt, Provinz; am Hintertheil das Bild, welches den Namen des Schiffes anzeigt, mit den dazu gehörigen Verzierungen am Spiegel 2c.; ferner heißt so der Bogen, s. Bogen E. 2. — 4. (Wasserb.) Seitenwand einer Arche.

Schildbaum, m. (Bot.), 1. weißer (Adenanthera falcata L., Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae), ist auf den Molukken einheimisch. Die Eingeborenen fertigen aus dem sehr festen u. dichten Holz Schilde. — 2. Rother (Pithecolobium Clypearia Benth.), aus derselben Familie, der Akazie ähnlich, in Südasien einheimisch; dient zum Anfertigen von Kähnen, ist jedoch nicht dauerhaft. Mit der Rinde färbt man Fischnetze.

Schildbogen, m., frz. arc-formeret, m., engl. wall-arch, 1. zwischen zwei Pfeiler an der Stirnmauer gespannter, wohl auch zum Theil auf der Mauer liegender Bogen an Kreuzgewölben; s. Gewölbe E. 6. — 2. Bogen, welchen man behufs Materialersparnis in Umfassungsmauern 2c. anbringt und schwach ausmauert; s. auch d. Art. Bogen und Blendbogen.

Schilddach, n., lat. testudo, besonders in großen Höfen, Sälen 2c. nach Art flacher Gewölbe gebildete Decke; s. d. Art. testudo.

Schilderhaus, n., frz. guérite, f., engl. sentry-box, meist von Bretern konstruirt, im Lichten $0_{,90}$ m. lang und breit, $2_{,30}$ m. hoch.

Schildesfuß, m. (Herald.), frz. pointe f. de l'écu, Fußspalt, Sonderfußboden als Heroldsfigur. Kommt unter ihm noch ein kleiner Theil des Schildes zum Vorschein, so heißt er erhöhter S. od. erniedrigter Balken; ist er kleiner als ein Drittheil der Schildhöhe, so heißt er Fläche, verkleinerter S., frz. plaine, champagne 2c.

Schildeshaupt, n. (Herald.), frz. chef, m., ähnlich wie Schildesfuß, nur am Obertheil des Schildes, bei Verkleinerung Gipfel, frz. comble, chef étreci, genannt; ist es herabgerückt, so daß die Grundfarbe über ihm zum Vorschein kommt, so heißt es erniedrigt, abaissé. Ist der zum Vorschein kommende Theil anders gefärbt, so heißt das S. überstiegen, frz. surmonté 2c. Mehr s. in M. M. a. W.

Schildesspaltung u. **Schildestheilung**, s. Heraldik.

Schildgurt, m., frz. arc double en formeret, engl. wall-subarch, Gurtbogen, welcher zugleich ein Schildbogen ist.

Schildhalter, m., frz. tenant, support, engl. supporter, bearer, lat. telamon, atlas (Herald.), Figuren von lebenden, leblosen oder chimärischen Wesen, welche den Schild zu halten scheinen.

Schildkröte, f., 1. s. d. Art. Japanisch u. Nordamerikanisch. — 2. s. d. Art. Schildpatt.

Schildlaus, f., s. d. Art. Cochenille und rothe animalische Farben.

Schildlein, n. (Herald.), kleiner, auf einem größeren derart sitzender Schild, daß denselben eine Einfassung umgiebt und der innere Raum keine Figur, sondern nur eine Farbe enthält.

Schildmauer, f., 1. s. v. w. Stirnmauer; s. Gewölbe. — 2. s. v. w. Futtermauer. — 3. In Weinbergen niedrige Mauern, welche den Abhang stufenartig theilen, um das Wasser aufzuhalten, damit es nicht Erde mit sich fortführe. — 4. Schwache Mauer, in einen Schildbogen (s. d. 2.) eingesetzt.

Schildpatt, **Schildkrot**, n., frz. écaille f. de tortue, engl. tortoise-shell; 1. Schildkrotschale wird in der Ebenisterei verwendet, ist aber sehr theuer; man pflegt daher zu Fournieren 2c. **Schildpattabfälle** zu Platten zu vereinigen. S. wird nämlich bei 100° R. übersteigender Temperatur weich u. biegsam, bläht sich aber auf, verändert die Farbe u. verkohlt endlich. Bei fortgesetztem Kochen in Wasser aber wird es zu einer gallertartigen Substanz. Man kann dann von den Spänen Packetchen in nassem Papier machen, pressen, dann die filzartig gewordene Masse in Salzwasser kochen, wieder pressen, wieder kochen u. nochmals pressen, zuletzt mit Theer bestreichen und zwischen zwei Messingplatten legen. — 2. **Künstliches S.** aus Elfenbein. Wird Elfenbein mit verdünnter Salzsäure (10 zu 1) behandelt, so wird es biegsam u. besteht nur noch aus Knorpel, welcher sich gleich thierischer Haut durch Lohe gerben läßt. Schwache Stücke Elfenbein werden dadurch innerhalb einiger Tage vollkommen erweicht. Bringt man sie dann in einen starken Aufguß von Eichenrinde und Galläpfeln, so erlangen sie darin bald wieder Härte u. nehmen zugleich eine rothbraune oder braungelbe Farbe an, während sie völlig durchscheinend bleiben. Trocknet man sie in diesem Zustande, so kann man ihnen durch Goldauflösung, die mittels eines zugespitzten Schwammes stellenweise aufgetragen wird, täuschend das braungefleckte Ansehen von S. geben. — 3. Um hellem, blassem Horn das Ansehen von S. zu geben, taucht man Hornstücke, die vorher mit Bimsstein geschliffen sind, eine kurze Zeit in warme, verdünnte Salpetersäure, dann wäscht man die Stücke mit Wasser und läßt sie gehörig austrocknen. Will man die ganzen Stücke braun färben, so bestreicht man sie mit einem Brei, der erhalten wird durch Vermischen gleicher Theile

feingepulverten Kalks, Potasche, Colcothar u. Graphit mit Wasser. Wenn man blos die braunen Flecke des Schildkrotes haben will, bestreicht man die Stücke nur stellenweise mit diesem Brei. Durch Goldchlorid lassen sich ebenfalls rothbraune Flecke, durch eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd braune Flecke auf Horn hervorbringen. — 4. **Schildkrotartiger** oder **schildpattähnlicher Anstrich**. Man fertige aus einer rothen Lack- od. einer hübschen braunen Farbe einen beliebigen einfachen Grund, reibe diesen mit Schachtelhalm, sobald er gehörig getrocknet, ordentlich ab, rühre in einem kleinen Gefäß Zinnober, in einem andern Kien- od. Lampenruß, jedes mit einem besonderen Pinsel ein. Dabei mischt sich der Ruß mit dem Lack besser, wenn er vorher in einem kleinen Schmelztiegel und im Kohlenfeuer ausgeglüht wird. Nun trägt man auf den Grund zweimal reinen, unvermischten Lackfirniß auf, macht, wenn der Lack noch naß ist, mit der schwarzen Farbe Flecke in gehöriger Entfernung von einander, bläst sie aus einander, damit sie sich allmählich in Roth verlieren, u. bringt sofort, ehe noch der Lack gerinnt od. trocknet, zwischen die schwarzen kleinere Zinnoberflecke, die sich ebenfalls verlieren müssen. Ueber schildpattähnliche Beizen s. d. Art. Beize.

Schildrippe, f., frz. nervure de formeret, engl. wallrib, Rippe, welche an einen Schildbogen angearbeitet ist.

Schilf, Schilfrohr, n., frz. roseau, m., engl. reed, s. d. Art. Rohr, Berohren, Stuckdecke, Dachdeckung 2c.

Schilfbrücke, f. (Wasserb.), eine aus Faschinen von Schilf gemachte und mit Bretern belegte Brücke über einen Morast.

Schilfdach oder **Rohrdach**, n., s. im Art. Dachdeckung.

Schilfdolde, f., s. d. Art. Blume und Neptun.

schilfen, trs. Z. (Glas.), zu besserer Dichtung, ehe die Scheiben eingesetzt werden, die Fensternuthen mit markigem Schilf oder Rohr ausfüllen; jetzt kaum noch hier u. da im Gebrauch.

Schille, f., **Schillstück**, n. (Schiffb.), s. v. w. Schwarte.

Schillerfels, m. (Miner.), s. Gabbro und Grünstein.

Schillerglanz, m., frz. lustre changeant, éclat chatoyant, engl. changeable od. varying lustre, s. Glanz.

Schillerquarz, m. (Miner.), frz. quartz hyalin chatoyant, engl. cat's eye, s. v. w. Katzenauge.

Schillerspat, m. (Miner.), franz. diallage m. métalloide, engl. schiller-spar, oft mit Bronzit (s. d.) verwechselt, demselben allerdings ähnlich, aber nicht ganz identisch, doch gleich ihm bezeichnende Beimengung des Serpentins. Der S. ist grau, in verschiedenen Nuancen nach dem Braun hin. Das Gefüge seiner im ganzen krystallinischen Massen und Blättchen neigt sich mitunter zum Faserigen, Bruch uneben, splitterig, nach zwei Richtungen spaltbar. Er ist an den Kanten durchscheinend, hat metallähnlichen Perlmutterglanz, verbunden mit einem eigenthümlichen Schimmer; ritzt Kalkspat, ritzbar durch Flußspat, ist grün in verschiedenen Nuancen, ins Braune. Wiegt $= 2{,}_6 — 2{,}_7$ u. ist durch Schwefelsäure zersetzbar. Ueberhaupt versteht man unter dem Namen S., **Schillerstein**, gewisse zum Theil veränderte Augite u. Amphibole, die also zu den Silikaten von Eisenoxydul und Talkerde gehören.

Schimmel, m., frz. moisi, m., engl. mould, nennt man eine ganze Anzahl kleiner Pilzarten, welche als weißer, grauer, gelblich oder anders gefärbter Ueberzug auf Brot und anderen Lebensmitteln, Flüssigkeiten, feuchtem Leder u. dergl. in den Wohnungen, bes. in feuchtwarmen Sommern, auftreten. Eine der gemeinsten Arten ist der gemeine Brotschimmel (Aspergillium glaucum), dann der graugrüne Pinselschimmel (Penicillium glaucum), der gemeine Kopfschimmel (Mucor mucedo) 2c. Die S. pflanzen sich durch zweierlei Fortpflanzungszellen (Sporen) fort. Die eine Art derselben ist bestimmt, während des Winters zu ruhen und im nächsten Frühjahr zu keimen; die zweite Art besorgt die Vermehrung während des Sommers. Die sehr kleinen u. leichten Sporen werden in zahllosen Mengen durch die Luftströmungen verbreitet u. wachsen, sobald sie auf eine geeignete Unterlage fallen, zu einem dichten Fadengeflecht aus, welches dann besondere Fruchtständer nach oben treibt. An letzteren erzeugen sich ohne vorhergegangene Blütenbildung die Fortpflanzungszellen. Durch Einwirkung der letzteren auf stärke- u. zuckerhaltige Flüssigkeiten wird Gährung der letzteren hervorgerufen. Man glaubt, daß Hefe nur eine besondere Form solcher Schimmelarten sei, u. sucht gährungsfähige Stoffe vor der erwähnten Einwirkung dadurch zu behüten, daß man sie völlig luftdicht abschließt, nachdem man alle etwa bereits zu ihnen gelangten Keimzellen durch Kochen getödtet hat.

Schimmerglanz, m. (Miner.), s. d. Art. Glanz.

Schin, s. d. Art. Mäß.

Schindel, 1. frz. échandole, f., aisseau, m., aissante, f., engl. shingle, ital. apicella, scandola, span. chilla, lat. scindula, aissella, asilium, escennum, laterculus ligneus, ploda, tallea, tilla, tegula fissa, war in der Zeit des romanischen u. frühgothischen Stils das verbreitetste Dachdeckungsmaterial; sie wurden meist am unteren Ende ausgeschnitzt, oft auch in Mustern durchbohrt, bes. wo sie zur Bekleidung lothrechter Flächen dienten; s. Dachdeckung u. Dachschindel sowie Bauholz. — 2. (Herald.) auch Span, Ziegelstein, Schachziegel 2c. gen., auf einer der schmalen Seiten stehendes Viereck; es muß besonders gemeldet werden, wenn die S.n quer od. schräg liegen. Man findet sie sowohl in bestimmter Zahl als auch über das ganze Feld gestreut, u. rechnet sie bald zu den gemeinen Figuren, bald zu den uneigentlichen Ehrenstücken; s. auch d. Art. Billet und Heroldsfiguren.

Schindelbaum, m. (Bot.), großer (Imbricaria maxima Poir, Fam. Sapotaceae, Sternäpfelgewächse), ist auf den Molukken einheimisch u. liefert das Eisenholz jener Inseln.

Schindeleisen, n. (Dachd.), zum Ausstoßen der Nuthen von Dachschindeln dienendes eisernes Werkzeug.

Schindelfries, m. (Forml.), s. v. w. Schachbretverzierung.

Schindelnagel, m. (Zimm., Dachd.), frz. clou à bardeaux, engl. shingle-nail, clasp-nail, 1. Nagel zum Aufhängen der Schindeln, 5—7 cm. lang, 3 mm. breit, 2 mm. dick, mit länglichem Kopf; s. d. Art. Nagel. — 2. (Miner.) s. v. w. stängeliger Thoneisenstein.

Schindelsparren, m. (Zimm.), zu Schindeldächern bestimmte Sparren, bedeutend schwächer als zu Ziegeldächern.

Schindelstamm, m., Tannen- oder Fichtenstamm, woraus Schindeln geschlagen werden sollen; muß ganz gerade, astlos 2c. sein; am besten sind dazu die in schattigen Gründen gewachsenen Bäume.

Schinder, m. (Bergb.), einen andern ergiebigen Gang, oder Anbrüche abschneidender Flötz oder Gang.

Schinderei, f., frz. voirie, engl. flaying-place, s. Abdeckerei und Kavillerei.

Schingmu (chines. Myth.), Mutter des vollkommenen Verstandes; gebar den Buddha od. Fo als Jungfrau, da sie die Blume Lien-nhu (nelumbium, Lotos) gegessen hatte, welche sie auf ihren Kleidern, am Ufer eines Flusses, wo sie sich badete, fand. Ihr Bild findet man meist hinter dem Altar in einer mit seidenem Vorhang verdeckten Nische, mit einem Kind an der Hand oder auf dem Knie, um das Haupt eine Glorie.

Schinkel, m., 1. s. v. w. Gewölbrippe (niederrheinischer Provinzial.). — 2. (Schiffb.) s. v. w. Hanger, s. Schenkel.

Schinken, m., zu Anweisung des Stromstrichs dienender kleiner Vorbau an Flußufern in Gestalt eines rechten Winkels.

Schipp, 1. früher Feldmäß von 24 Quadratruthen zu 16 Quadratfuß in Schleswig. — 2. Hohlmäß in Norwegen; s. d. Art. Mäß.

Schippe, Schüppe, f., unterscheidet sich dadurch von der Schaufel (s. d.), daß das Blatt von Eisen ist; vom Spaten aber dadurch, daß es in einem stumpfen Winkel gegen den Stiel steht.

Schippenband, n. (Schloss.), s. d. Art. Band VI. b. 1.

Schirbel, Schürbel, Kolben, m. (Hütt.), frz. lopin, m., maquette, f., massoque, m., engl. bloom, slab, Stück eines Deuls (s. d.); S. aus dem Frischfeuer, ein Stück angefrischtes geschmiedetes Eisen, das zu Blech geschlagen wird.

Schirbelkobalt, m. (Bergb.), s. v. w. Scherbenkobalt.

Schirben, m. (Bergb.), früheres Körpermaß im Harz, ungefähr 2 Karren haltend ($1^1/_4$ Elle lang, $^3/_4$ Elle breit u. $^1/_2$ Elle hoch). 70—90 S. gehen auf ein Treiben.

Schirl, m. (Miner.), s. v. w. Schörl. **Schirlkobalt,** m., s. v. w. gediegenes Arsenik.

Schirm, m., 1. (Bergb.) das Hangende an einem Gang. — 2. (Ziegl.) bei einem Feldziegelofen die Umfassungsmauer. — 3. s. v. w. Wetterdach. — 4. s. v. w. Schallbret.

Schirmbret, n. 1. Vorn an den Zwischenscheiden des Glasschmelzofens befestigtes, mit einem viereckigen Loch versehenes Bret, damit der Arbeiter beim Sehen in den Ofen nicht von der Glut getroffen wird. — 2. Denselben Zweck erfüllendes Bret bei Frischfeuern.

Schirmdach, n., s. v. w. Wetterdach u. Schauer, sowie testudo, s. auch Schilddach.

Schirmdeich, m., Deich, vom Hauptdeich stromwärts gehend, soll das Land gegen Wind und Wellen, Strom u. Eis schützen.

Schirmkappe, f., s. Schornstein.

Schirmmauer, f., in den Glashütten mannshohe Mauer um den Glasofen herum.

Schirmpalme, f. (Bot., Talipotpalme, Corypha umbraculifera L., Fam. Palme), ist auf Ceylon einheimisch. Die Blätter dienen zu Schirmen und Papier, die Blattfasern zu Stricken.

Schirmstand, m.; so heißt eine Bilderblende, wenn die Nische nicht so tief ist, daß sie die ganze Figur aufnehmen kann, u. also Baldachin u. Konsole angebracht werden muß.

Schirmwand, f., 1. (Hütt.) Bretwand vor den Roststätten, um dieselben vor Wind zu schützen. — 2. franz. chasse, f., engl. screen-wall, zum Schutz des Arbeiters vor der strahlenden Wärme des Feuers dienende Wand.

Schirrbalken, m., **Schirre,** f., franz. racinal de pont, sous-longueron, corbeau, engl. corbel-piece, bolster for the string-piece, Sattelholz einer Jochbrücke; s. d. Art. Brücke, Sattelholz und Trummholz.

Schirrbeil, n., Beil zur Bearbeitung landwirthschaftlichen Geräthes.

Schirrholz, n., s. v. w. Nutzholz.

Schirrkammer, f., s. v. w. Geschirrkammer.

Schirrmeister, m., bei den Schmieden s. v. w. Werkführer.

Schistus, lat., **schiste,** m., franz. (Miner.), s. v. w. Thonschiefer, s. Schiefer; schiste tégulaire, Dachschiefer.

Schittbraun, s. Braun; **Schittgelb,** s. Gelb.

Schittim, nach Anderen Sittim, eine Art Holz bei den Hebräern. Einige halten es für Cedernholz, Andere für identisch mit dem arabischen Santon. Man unterschied schwarzen und weißen Sittim. Die Bundeslade war daraus gefertigt.

Schitttrog, m. (Hütt.), Mulde, um das zu einer Schmelzschicht gehörige u. beschickte Erz nach dem Ofen zu schaffen.

Schividula, f., lat., Schieferplatte.

Schiwa, Schiwen, Siwa, Sib, Ischa, Ischwara, Ischana, Maheschwara, Mahadö, einer der Hauptgötter der Indier, ursprünglich das Feuer, später überhaupt Personifikation des zerstörenden Prinzips (Rudra, der Blutige). Doch wirkt er auch wohlthätig als Sonne und Gatte der Parvadi (Mond). Abgebildet wird S. mit drei Augen (das dritte auf der Stirn ist das Symbol der strafenden Macht), auf dem Haupt den Mond, oft aber auch mit 5 Köpfen u. 16 Armen, auf einem Stier reitend. Seine Hauptsymbole sind: Lingam, Dreizack u. Schlangen; s. übr. indische Kunst.

Schlacht, f., 1. (Deichb.) innerhalb eines Deiches ein Ort, wo man die Erde zu Ausbesserung desselben gräbt. — 2. (Wasserb.) das Wasser vom Ufer abhaltender, von Faschinenwerk hergestellter Damm. — 3. Bau von Pfahl- od. Mauerwerk am Ufer od. im Wasser zum Anlegen der Schiffe, auch Beschlächte genannt.

schlachten, trs. Z. (Wasserb.), s. v. w. eine Schlacht anlegen oder ausbessern.

Schlachthaus, n., frz. abattoir, échaudoir, m., 1. frz. auch boucherie, f., engl. slaughtering, scalding-house, butchery, lat. mactatorium, macellum, bocheria, Kuttelhof, öffentliches Gebäude, wo die Fleischer unter behördlicher Kontrole das Schlachten des Viehes verrichten. Schon bei den Römern im Gebrauch, in Deutschland vermuthlich schon im 11. Jahrh. ziemlich allgemein eingeführt, besteht meist blos aus einem Erdgeschoß, welches in mehreren Abtheilungen die zum Abschlachten, zum Ausschlachten, Abbrühen ꝛc. gehörig eingerichteten Hallen enthält. Der Fußboden ist mit Platten belegt u. die Unreinigkeit wird durch Rinnen abgeleitet. Mit dem Haus stehe ein Hof, der **Schlachthof,** in Verbindung, auch müssen für das zu schlachtende Vieh Ställe da sein und zur Aufbewahrung des Fleisches ein guter Keller. Man legt diese Gebäude gern in den Vorstädten an fließendem Wasser an, oder es muß hinlänglich Röhrwasser zugeleitet werden. Auch muß in dem Gebäude eine Wohnung für einen Aufseher und eine Schlachtsteuer-Expedition sein. Das Nähere kann, da lokale Einrichtungen, gesetzliche Vorschriften ꝛc. ins Spiel kommen, nur durch spezielles Programm bestimmt werden. — 2. Zum Schlachten eingerichtetes Gebäude od. Gemach in Privatgebäuden.

Schlachtlinie, f., franz. retranchement, m., s. d. Art. Festungsbaukunst.

Schlachtverband, m. (Schiffb.), franz. poste m. des blessés, des malades, engl. cock-pit, zum Verbinden der Verwundeten auf Kriegsschiffen im unteren Raum (Kuhbrücke) eingerichtetes Lokal.

Schlacke, f., franz. scorie, crasse, f., laitier, m., engl. cinder, slag, dross, scoria; so heißen die beim Schmelzen von dem Eisen (s. d. u. Hochofen) und anderen Erzen sich bildenden Produkte, bestehend größtentheils aus erdigen u. steinigen Theilen der Erze, aus den Zuschlägen u. aus oxydirtem Metall, die beim Schmelzen eine glasartige, leicht gerinnende u. dann spröde Masse bilden. Nach Verschiedenheit der Erze ist ihre Farbe schwarz, bläulich, grünlich od. roth. Man unterscheidet z. B. bei Kupfer Roh- u. Garschlacke; s. d. betr. Artikel. Nach ihren Eigenschaften nennt man sie hart- oder schwerflüssig, leichtflüssig, hitzig od. heißgrädig, d. h. tröpfelnd; arme S., rohe Frischschlacke, frz. scorie pauvre, crue, engl. poor slag, enthält kein od. sehr wenig Metall, reiche S.n, gare Frischschlacke, frz. scorie riche, douce, engl. rich slag, werden wieder zu Gute gemacht, indem man sie ausklaubt, pocht u. nochmals mit verschmilzt; gepauscht nennt man solche S., woraus nach wiederholter Arbeit alles Metall herausgezogen ist. Schwülige S. entsteht bei Verfertigung der Kupfererzproben; ist, da noch kleine Körnchen an derselben hängen, knopperig u. wenig glänzend u. zeigt an, daß die Probe nicht gar ist; s. übr. d. Art. Hochofen II., Hochofenschlacke u. Lech.

Schlackenauge, **Schlackenloch,** m., franz. chio, trou de laiterol, engl. tap-hole, floss-hole, cinder-hole, Loch in der Schlackenplatte (s. d.).

Schlackenbett, n. (Hütt.), der Ort, wohin die Schlacken aus dem Schmelzofen gezogen oder geworfen werden.

Schlackenblei, n. (Hütt.), das Blei, was bei dem Saigern des Kupfers gewonnen wird.

Schlackengang, m., oder **Schlackentrift,** f.; s. d. Art. Hochofen I. und Gang 4.

Schlackengrube, f. (Hütt.), Grube am Vorherd des hohen Ofens, in welche die Schlacken gezogen werden.

Schlackenkienstock, m. (Hütt.), das auf dem Saigerherd stehen bleibende Kupfer; s. Saigern.

Schlackenkobalt, m. (Miner.), eine Art Kobalt, der einer schwammigen Schlacke gleicht.

Schlackenlava, f., s. Bimslava.

Schlackenofen, m. (Hütt.), zum Schmelzen der Schlacken dienender Krummofen, von der Brust aus circa $1^1/_3$ m. hoch, $1^1/_5$ m. breit und 1 m. weit.

Schlackenplatte, f., **Schlackenblech**, **Sinterblech**, n., 1. auch **Schlackenzacken**, franz. laiterol, chariot, taque à laitier, engl. front-plate, floss-hole-plate, eines Frischfeuers; die mit einer Platte zugesetzte Seite an einem Frischhërd, vor welcher der Arbeiter steht. — 2. Beim Eisenfrischhërd die eine Seitenwand, mit einem Auge versehen (Sinterloch, Stickloch). — 3. s. v. w. Dammplatte (s. d.).

Schlackenpochwerk, n. (Hütt.), zum Klarschlagen der Schlacken dienendes Pochwerk.

Schlackensand, m. (Miner.), s. v. w. Puzzuolane.

Schlackenschicht, f. (Hütt.), die beim Schmelzen mit in den Ofen gestürzte Quantität Schlacken.

Schlackenstaub, m., s. v. w. Kohlenlösche.

Schlackenstein, m., künstliche Bausteine aus Schlacken. Es giebt sehr verschiedene Arten: 1. auch vulkanischer Baustein genannt, von R. Schröder in Kreuznach erfunden, aus Steinkohlenschlacken u. Asche nebst einer geheim gehaltenen Beimengung. — 2. Bei Neuwied und Koblenz aus der dort gefundenen vulkanischen Asche, Bimssand, bereitet. — Diese beiden Arten sind besonders leicht (s. auch d. Art. Schwammstein) u. werden in und bei Saarbrücken, auf Zeche Hibernia bei Gelsenkirchen, in Ehrenfeld bei Köln 2c. nachgeahmt. — 3. Eine andere Art wird z. B. in Mansfeld aus Eisenschlacken bereitet, s. d. Art. Pflasterstein; diese sind sehr hart und schwer.

Schlackenwall, **Brandwall**, m. (Glasburg), frz. fort vitrifié, engl. vitrified fort od. wall, s. d. Art. Keltische Bauten.

Schlackenwolle, f., eine aus Schlacken durch Einwirkung eines feinen, heftig blasenden Dampfstrahles gefertigte, aus feinen weißen Fäden bestehende, der Baumwolle ähnliche Masse, als sehr schlechter Wärmeleiter sehr zweckmäßig zu Verpackung von Rohrleitungen gegen Frost, von Heizleitungen beim Durchgang durch Wände und Holzwerk, zu Schutz gegen Wärmeverlust u. Feuersgefahr zu verwenden.

Schlackenzinn, n., aus den Zinnschlacken geschmolzenes Zinn, ist das beste und geschmeidigste.

schlackiger Eisenthon, m. (Miner.), s. Eisenthon.

Schläf, m., frz. about, engl. furring (Schiffb.), kurzes Plankenstück als Stoppstück verwendet.

Schlafdeich, **Schläfer**, m., s. v. w. Binnendeich u. Mitteldeich; s. d. Art. Deich 2.

Schlafkammer, f., Bettkammer, engl. truckle-bed, unheizbarer Schlafraum; s. Kammer.

Schlafsâl, m., franz. dortoir, m., lat. dormitorium, span. crujia; in Kasernen, Gymnasien werden häufig Schlafsäle angelegt; man stelle nie mehr als zwei Reihen Betten in einen Sâl, und zwar mit dem Kopfende nach den Längenwänden, also mit den Füßen nach dem Mittelgang zu, der etwa 2 m. breit sein muß. Zwischen je zwei Betten in der Längenrichtung des Sâls muß mindestens 1 m. Zwischenraum bleiben. Im ganzen rechnet man auf jedes Bett circa 4 qm. Raum, incl. der Gänge.

Schlafzimmer, n., **Schlafstube**, engl. bed-chamber, standing-bed, lat. cubiculum, in der Regel heizbar. Man lege sie nach Osten oder Süden an (nach Westen gelegene sind zu warm, nach Norden gelegene ungesund) u. mache Decken und Wände blau oder bläulichgrün, ebenso die Rouleaus oder Vorhänge.

Schlag, m. 1. (Wasserb.) in das Wasser gehängter Baum zu Beschützung der Ufer und zu Abweisung des Stromes. Man nimmt dazu Kiefern, Tannen, Weiden, durchlocht sie an den Stammenden, zieht Bastseile durch die Löcher u. bindet sie an Pfähle, welche in das Ufer gerammt werden. An die Zopfenden werden Steine gebunden, damit sie zu Boden sinken. — 2. (Steinarb.) frz. ciselure, engl. seeking, scappling, die erste Arbeit, um einen Stein zu behauen, eine Art Falz od. vielmehr ein schmaler, ebener Streifen, der an allen Kanten einer Steinfläche herumgeht u. bei weiterer Bearbeitung des Steines zur Richtschnur dient; man sagt: den S. an einen Stein machen, franz. relever les ciselures, épanneler les pierres, engl. to scappel the stone, to seek the corners, s. d. Art. Beschlagen b. — 3. (Deichb.) s. v. w. Deichpfand. — 4. (Schiffb.) a) frz. sole du gouvernail, engl. sole of the rudder, eine an der unteren Seite des Steuerruders befestigte Planke, um mehr Wasser zu fangen und wirksamer das Schiff zu steuern; b) S. des Schiffs, der Theil der Leeseite beim großen Hals oder der Fockrüste. — 5. Am Ende der Weinberge breite Gräben, um das herabfließende Wasser abzufangen. — 6. (Bergbauk.) s. v. w. Stolln. — 7. s. v. w. Schlagbaum. — 8. s. v. w. Fallthüre. — 9. (Forstw.) s. v. w. Gehau. — 10. Längenmâß = $^1/_2$ Ruthe, s. d. Art. Mâß. — 11. Meißnischer Provinzialismus für äußeres Stadtthor. — 12. (Kriegsb.) s. v. w. Ast eines Laufgrabens. — 13. (Gieß.) s. v. w. Kranz der Glocke. — 14. S. od. Turn von Tauwerk, frz. tour de cordage, einmalige Windung eines um einen Gegenstand gewundenen Taues. — 15. s. Schlagleine.

Schlagbalken, m., 1. s. d. Art. Schlagthüre. — 2. s. v. wie Zugbaum einer Zugbrücke.

Schlagbaum, m., frz. barre, f., engl. bar, lat. sbarra, zu Absperrung eines Weges angelegte Vorrichtung, aus einem Baum bestehend, welcher entweder aufgerichtet und niedergelegt, oder vor- und zurückgeschoben werden kann.

Schlagbohrer, m. (Schloss.), Hammer mit spitziger Finne, um in Stein Löcher für Thürhaspen 2c. zu machen; man setzt auf den Stein die Hammerspitze auf, führt einige Schläge mit einem andern Hammer darauf und dreht ihn dann etwas herum.

Schlagbret, n. (Dachd.), s. v. w. Traufbret.

Schlage, f., 1. (Steinbr.) sehr schwerer eiserner Hammer, womit die Keile beim Sprengen angetrieben werden. — 2. (Schmied) s. v. w. Zuschlaghammer.

Schlageisen, n., 1. (Steinarb.) Werkzeug zur Herstellung ebener Flächen. Es ist 17—20 cm. lang, etwa 2 cm. im Quadrat stark und hat unten eine $2^1/_2$—4 cm. breite, von zwei Seiten unter einem Winkel von 9—10° zugeschärfte Schlagbahn, s. Fig. 3085. — 2. s. d. Art. Breiteisen u. Meißel. — 3. s. v. w. Baumstempel, Eisen zum Stempeln der verkauften Bäume. — 4. s. v. w. Kalkhaken, Kalkkrücke, s. unter Kalk.

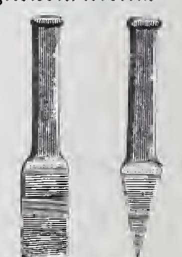


Fig. 3085.

Schlägel, m., frz. batte, f., battoir, m., engl. beater, zum Schlagen dienendes Werkzeug, z. B. 1. frz. massue, engl. beetle (Zimm.), mit einem langen Stiel versehener Klotz, an beiden Enden mitunter mit eisernen Ringen versehen; dient zum Eintreiben der Pfähle in die Erde, zum Eintreiben der Keile beim Holzspalten 2c. — 2. frz. maillet, engl. mallet, ein rundes und viereckiges Stück Holz mit kurzem Stiel, meistens von Weißbuche, um damit auf das Stemmzeug, die Steinmeißel 2c. zu schlagen, s. d. Art. Fäustel. — 3. Zum Zerschlagen der Steine in kleine Stücken auf Straßen dienender Hammer mit langem, federndem Stiel. — 4. frz. batte, engl. rammer, s. v. w. Ramm- od. Besetzschlägel, Block. — 5. Der Zapfen vor der Ablaßrinne eines Teiches. — 6. s. v. w. Stempel in der Oelmühle (s. d. unter Mühle). — 7. (Bergb.) frz. masse de fer, mat, m., engl. maul, sledge-hammer, schweres Treibfäustel.

Schlägeleisen, n. (Hütt.), zum Losbrechen der Bühnen und Ofenbrüche dienendes langes, vorn spitziges Eisen.

Schlägelgrube, f., tiefstehende Stelle des Bodens in einem Fischteich, wo der Zapfen steht.

Schlägelpresse, f., **Schlägelzeug**, n. (Mühlb.), die ge-

sante, zum Auspressen des Oels gebrauchte Vorrichtung einer Oelmühle.

Schlägelstange, f., Schlägelarm, m. (Mühlb.), Theile der Schlägelpresse bei einer Oelmühle (s. d.).

Schlägelwelle, f. (Mühlb.), eine mit der Schlägelpresse in der Höhe gleichlaufende Welle, in welcher die Schlägelstange beweglich aufgehangen ist.

schlagen, trs. Z., 1. Holz fällen u. in Scheite zerschneiden. — 2. Man sagt auch: einen Bogen schlagen, eine Brücke schlagen 2c., z. B.: das Schlagen von Brücken auf drei Borden (preußisch) = schlagen auf 6 m. Spannung.

Schlagenverband, n., frz. appareil en losange, engl. diamond-bond, eine Art des Pflasterverbandes; ähnlich dem Schachbret, aber übereck gelegt, auch Rautenverband genannt.

Schlaggatter, m. (Festungsb.), s. v. w. schweres, drehbares Gatterthor, im Gegensatz zu Fallgatter.

Schlaggeschwell, n. (Wasserb.), s. d. Art. Schlagthüre.

Schlagholz, n., 1. Holz, das zum Hauen reif ist. — 2. Buschholz. — 3. (Masch.) Hölzer am Göpelkorb, an die Korbhölzer zur Befestigung derselben genagelt.

Schlagküpe, f., frz. batterie, f., engl. beating-vat, s. d. Art. Indigo.

Schlagleine, Schlagline, Schlagschnur, f., frz. cordeau, ligne, fouet, engl. chalk-line, Schnur der Zimmerleute, zum Abschnüren mittels des Schlags. Die Schnur wird mit trockener Kreide gerieben oder mit naß eingemachter Kreide, Ocher, Bolus 2c. angenäßt, thunlichst straff gehalten, in der Mitte langsam aufgehoben u. plötzlich losgelassen, wo sie dann einen Schlag, Schnurschlag, d. h. eine Linie auf das Holz od. dergl., bringt.

Schlagleiste, f. (Tischl.), franz. battement, m., engl. beating bracked, lat. replum, eine an der Kante eines Fensterflügels befestigte, 3—5 cm. breite Leiste, die mit der Flügelkante einen Falz bildet und an das Futter, oder bei Doppelthüren an den andern Flügel anschlägt; s. d. Art. Thüre und Fenster.

Schlagloth, Strengloth, n., franz. soudure forte, engl. hard solder, link, besteht aus 3 Th. Messing und 1 Th. Zink u. wird bereitet, indem man die geschmolzene Masse in einen Eimer mit Wasser, worein zwei Besen gesteckt sind, gießt, und sie während des Eingießens mit einem Besen schlägt, wodurch sie sich körnt; wird zum Löthen verschiedener Metalle gebraucht u. mit einem Löffelchen auf die zu löthende Fuge gestreut; s. übr. d. Art. Hartloth.

Schlagmacher, m. (Steinm.), frz. épaneur, épanneleur, m., engl. stone-seeker; s. d. Art. Schlag 2.

Schlagmaschine, f. (Wasserb.), s. v. w. Rammmaschine.

Schlagpfahl, m., an den Gatterthüren der Hecken, Zäune 2c. der vordere Pfahl, woran die Thüre schlägt und an welchem sie geschlossen wird.

Schlagring, m., der Glocke, s. im Art. Glocke.

Schlagruder, m., Ruder, welches zum Gebrauch auf die Borde gelegt wird.

Schlagruthe, f. (Mühlb.), die schnellere od. langsamere Bewegung des Beutelwerks in Windmühlen bewirkender senkrechter Stock an der Sichtwelle.

Schlagschatten, m., franz. ombre fortée, s. Schattenkonstruktion.

Schlagthüre, f., Schlagthor, n. (Wasserb.), frz. porte busquée, engl. cheek-gate, zum Schließen der Schleusen dienende Thüren oder Thore. Schlagpfosten, franz. poteau battant, engl. meeting-post, heißen die äußeren Pfosten solcher Thüren; an den Schlagbalken, frz. linteau du buse, engl. clap-head, schlagen die S.n oben an, unten an eine Schlagschwelle oder Schlagsüll, franz. seuil d'un busc, engl. clap-sill, mitre-sill, threshold's branch, auch Karbeele (s. d.) genannt, deren zwei zusammen ein Schlaggeschwell, franz. heurtoir, engl. mitre of sills, bilden, s. d. Art. Schleusendrempel; die den Schlagbalken unterstützenden zwei Ständer heißen Schlagständer, frz. poteau montant, poteau battant, engl. meeting post, mitrepost; das durch diese vier Stücke gebildete Thürgerüst heißt Schlagverband und nebst den Thüren Schlagwerk, eine so ausgerüstete Schleuse aber Schlagschleuse; s. d. Art. Schleuse.

Schlagwerk, 1. s. v. w. Ramme. — 2. s. d. Art. Schlagthüre. — 3. s. d. Art. Uhr.

Schlamm, m., frz. limon, m., vase, bourbe, f., engl. slime, mud, mire, lat. limus, 1. in Flüssen, Teichen und Gräben sich zu Boden setzende, durch das Wasser in sehr feine Theile aufgelöste und in Brei verwandelte Erde. — 2. frz. schlamm, m., boue, f., engl. slimes, pl. (Hütt.), das klare Erz, was aus den Planen gewaschen ist.

schlämmen, trs. Z., 1. (Wasserb.) frz. débourber, engl. to clear of mud, ein Gewässer von Schlamm u. anderen Unreinigkeiten befreien. Bei Kanälen u. Häfen geschieht es durch Baggern; bei Flüssen dadurch, daß man dem Wasser eine große Strömung giebt, od. durch Ausschaufeln, nachdem das Wasser abgelassen ist, namentlich bei Teichen u. Kanälen. Wenn ein Teich geschlämmt werden soll, muß man alle Abflüsse so tief als möglich öffnen, Hauptgräben zu den Abflüssen u. zu jenen Nebengräben ziehen. Für die Karren macht man Fahrten von Bretern, sobald der Schlamm getrocknet. Kann ein Teich nicht hinlänglich trocken gelegt werden, so werde er im Winter geschlämmt, wo der Schlamm gefroren ist. — 2. frz. flotter, engl. to flatten (Mal.), auf einer Mauer od. Wand der erste Anstrich, der zu den folgenden Anstrichen den Grund ausmacht. Das Schlämmen geschieht mit weichem Pinsel, Schlämmpinsel. Man braucht dazu pro qm. $1_{,3}$ *l.* Kalk. — 3. frz. laver, engl. to wash (Ziegelbr.), das Reinigen von Ziegelthon oder Lehm, der mit Kies sehr vermengt ist und dennoch zu Ziegeln verarbeitet werden soll. In großen hölzernen, oben offenen Kasten wird der Lehm zu einem Brei mit Wasser vermengt und durch eine Seitenöffnung des Kastens, die mit einem Schieber geschlossen werden kann, in eine Grube gelassen, wobei der Kies auf dem Boden des Kastens zurückbleibt; auch der Töpfer reinigt auf ähnliche Art den Thon vom Sande. Braucht man blos eine kleine Menge reinen Thon, so rührt man ihn zu einer Brühe in einem Gefäß voll Wasser, gießt diese durch ein Sieb in ein Gefäß, nachdem der schwere Sand sich zu Boden gesetzt hat, u. gießt aus diesem zweiten Gefäß das Wasser ab, sowie der Thon sich gesetzt hat; ist es nöthig, so wird das Verfahren wiederholt. — 4. frz. laver, engl. to wash (Hütt.), mittels Wassers die metallischen Theile gepochter Erze im Schlämmfaß, franz. cuve à rincer, engl. dollytube, tossing-tub, von den erdigen und steinigen sondern, indem das Wasser die leichten Erdtheile mit fortnimmt; geschieht in den nassen Pochwerken, vorzüglich aber auf den Waschwerken oder Planherden.

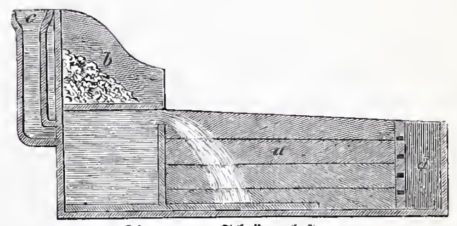


Fig. 3086. Schlämmkasten.

Schlämmgerinne, n., Schlämmgraben, m., frz. caisse f. allemande, table allemande, caisson, table de lavage, engl. square puddle, strake, ty, tye (Hütt.), 1. s. v. w. Durchlaßgraben (s. d.). — 2. Auch Schlämmkasten genannt, hölzerne Rinne, neben dem Sumpf bei Pochwerken, in der das Wasser abläuft und dabei die Metalltheile absetzt, die es mit fortgenommen. In Fig. 3086 ist a der Schlämmgraben, b die Bühne mit dem Erz, das nach und nach in den S. gezogen wird, c das Zuleitungsgerinne, d das Abzugsgerinne.

Schlämmgrube, f. (Ziegl.), Erdhöhlung, worin der Thon gereinigt, geschlämmt wird; s. Schlämmen.

Schlämmkreide, f., frz. blanc de Meudon, de Troyes, engl. Whitening, spanish white, geschlämmte, d. h. ausgewaschene Kreide in pulverigem Zustand.

Schlammkrücke, f., franz. râble, m., engl. scraper, 1. (Salzw.) zum Herausziehen des Schlammes oder des zu Boden fallenden Salzes dienende kleine Krücke von Blech. — 2. (Wasserb.) breite, gebogene hölzerne mit Eisen beschlagene Schaufel, in einem scharfen Winkel an eine Stange befestigt; oft so groß, daß sie von Pferden gezogen werden muß, zum Herausziehen des zurückgebliebenen Schlammes aus Kanälen und Flüssen, welche mit dem Baggerhaken ausgeräumt worden. — 3. (Hütt.) auch Schlammküste genannt, zum Rühren des Schlammes auf Pfannenhêrden und in Schlämmgraben dienende Krücke.

Schlämmkuhle, f. (Ziegel.), Loch, worin der Thon eingesumpft wird. Dies ist auch dann nöthig, wenn der Thon bereits durch Lagern im Freien eingeweicht ist; s. d. Art. Ziegelfabrikation.

Schlammmühle, f., Schlammprahm, m. (Wasserb.), s. d. Art. Bagger.

Schlammrechen od. **Teichrechen**, m., ein der Schlammkrücke (s. d. 2.) ähnliches Instrument.

Schlammsand, m., s. im Art. Sand.

Schlammschiefer, m., s. v. w. Bergtorf; s. Torf.

Schlammschlich, m. (Hütt.), durch Schlämmen der Erze gewonnener Schlich (s. d.).

Schlammstein, m. (Hütt.), Zinnzwitter, der geschlämmt oder zum Schlämmen bestimmt ist.

Schlammtorf, m., s. v. w. Torfschlamm.

Schlange, f., s. d. Art. Buhne, Bleßwerk und Schlechte. — 2. Die S., frz. serpent, engl. serpent, snake, adder, viper, war schon bei den Hebräern, Juden und anderen Orientalen, endlich auch bei den Christen, Symbol der Versuchung, der durch die Sinnlichkeit erzeugten Erbsünde; s. M. M. a. W. Bei den Aegyptern hingegen erscheint als Sinnbild der sich immer verjüngenden Naturkraft eine sich in den Schwanz beißende S., eine S. mit Sperberkopf als Sinnbild der wohlthätigen Gotteskraft. Um eine Wasserurne gewunden bedeutet sie den guten Geist über dem Wasser; über einer blauen, gelben u. rothen Kugel (Luft- und Feuerfarbe) ausgestreckt den das All umschließenden Weltgeist. Eine goldene Kugel mit zwei S.n ist Symbol des Kneph, des ewigen Licht- und Feuergottes, auch Sinnbild der Gesundheit u. Heillehre; s. d. Art. Knephschlange. Bei den Griechen war sie Attribut der Minerva und bedeutete die nimmer alternde Zeit, oder, sich in den Schwanz beißend, die Ewigkeit; auch war sie als Symbol des Ackerbaues der Ceres geweiht; ferner war sie das Symbol der Wachsamkeit und der Klugheit, s. d. Art. Agathodämon, Hermes, Caduceus ꝛc., aber auch des Neides und der Gewissensbisse; s. d. Art. Eumeniden. In der nordischen Mythologie kamen viele S.n vor als Personifikation von Neid, Bosheit, Ausschweifung, Lüge ꝛc. — 3. frz. serpentin, m., engl. worm, s. Kühlschlange.

Schlangenholz, n. (Bot.). I. Echtes, stammt 1. von dem Schlangen-Strychnos (Strychnos colubrina, Fam. Loganiaceae; s. auch d. Art. Brechnußbaum; in Indien als Mittel gegen Klapperschlangenbiß berühmt. — 2. Vom echten Schlangenholzbaum (Ophioxylon serpentinum L., Fam. Hundswürgergewächse, Apocyneae R. Br.); derselbe wächst in den Gebirgen Ostindiens; sein Holz ist jedoch nicht technisch, sondern gegen den Schlangenbiß medizinisch in Gebrauch. Eine dritte Art kommt von Strychnos moluccensis Benth., auf Java und den Molukken.

II. Ueber unechtes S. s. Buchstabenholz.

Schlangenrohr, n., 1. (Bot.), Canna de la Vibora, eine Palmenart (Kunthia montana H. et B., Fam. Palmae) Neugranada's, deren Saft bei den Indianern gegen Schlangenbiß als Heilmittel in Ruf steht und deren schlanke Schäfte zu Blaseröhren dienen. — 2. (Chem.) frz. serpentin, engl. serpentin-pipe, s. Kühlschlange.

Schlangensappe, f. (Kriegsb.), frz. sape tournante, s. im Art. Sappe.

Schlangensäule, f. (Forml.), aus zusammengewundenen Schlangen bestehende Säule; die Köpfe bilden das Kapitäl; nicht zu billigende Gestaltung, s. Säule.

Schlangenspritze, s. unter Feuerlöschapparate.

Schlangenverband, m., s. v. w. schwalbenschwanzförmiger Pflasterverband.

Schlangenzaun, m. (Deichb.), s. v. w. Schränkzaun.

Schlaper, m. (Deichb.), s. v. w. Schläfer.

Schlat, m. (Wasserb.), s. v. w. Schloth.

Schlauch, m., franz. chausse, manche, f., engl. hose, 1. zum Durchleiten von Flüssigkeiten, von Bretern, Blech ꝛc., meist aber von Leder oder Leinwand gefertigter enger Kanal; s. d. Art. Abtritt, Feuerlöschapparat, Schlot ꝛc. — 2. franz. outre, engl. skin-hose, aus einem Thierfell gefertigtes Flüssigkeitsgefäß. Attribut des Bacchus.

Schlauchblech, n., s. d. Art. Kupferblech.

Schlauchbrücke, f. (Wasserb.), s. d. Art. Brücke.

Schlaucheisen, n. (Hochb.), s. v. w. Rohrschelle.

Schlauchruthe, f. (Wasserb.), zum Reinigen (Ausschlauchen) der Röhren bei Wasserleitungen dünne, zusammengebundene Stäbe, womöglich so lang, daß sie von einem Spund bis zum andern reichen.

Schlauchspritze, f., s. d. Art. Feuerlöschapparate.

Schlauder, f., frz. tirant fer en chaîne, engl. iron tie, iron-chain, 1. s. d. Art. Anker I. 13. — 2. (Schiffb.) s. v. wie Gabelanker.

Schlaufdiele oder **Schleifdiele**, f., nach altem Mâß $3^1/_2$ Zoll dickes Bret; s. Bret.

Schlechte, f., 1. (Wasserb.) frz. crèche, f., clayonnage, éperon, m., engl. groin water-fence, s. d. Art. Buhne. — 2. (Bergb.) s. v. w. Schicht od. Flötz, daher von der Seite zu einem Gang stoßendes Lager, Querschlechte. — 3. Ritzen in den Erdschichten; mit Erz ausgefüllt heißen sie edle S., mit einer Art Letten ausgefüllt sind es Schmerschlechte, und sind sie leer, Steinscheidungen. — 4. s. v. w. Schlacht.

schlechtig, adj. (Bergb.), heißt ein Gebirge, wenn es Ritzen und Spalten im Gestein hat.

Schleep, f. (Schiffb.), frz. slée, f., engl. sletch, Gleitplanke der Helling.

Schleet, **Lattstamm**, m., an beiden Seiten etwas beschlagen, in der Mitte aufgespaltet; sie werden zum Belatten der Stroh- und Rohrdächer sowie auch zum Anfertigen von Zäunen verwendet.

Schlehdorn, **Schwarzdorn**, m. (Bot.), franz. prunellier, engl. german acacia (Prunus spinosa L., Fam. Mandelgewächse, Amygdaleae), mit bräunlichem, festem und zähem Holz, das sich gut poliren und überhaupt gut verbrauchen läßt; wächst strauchartig auf dürren Bergen, Ackerrändern, in Hecken u. Vorhölzern. Die Zweige dienen z. B. zu Anfertigung der Gradirwände in Salinen.

Schleicher, m., s. d. Art. Saugwerk.

Schleichtreppe, f., franz. pas de souris, verborgene Treppe.

schleiern, tr. Z. (Brunnenb.), luft- u. wasserdicht machen (Kolbenstangen ꝛc.), indem man sie mit Lappen umwickelt.

Schleifdiele, f. (südd.), 8 cm. starkes Bret.

Schleife, f, 1. Fahrzeug, besteht aus zwei niedrigen Schlittenkufen, durch starke Querriegel verbunden. — 2. (Hütt.) ähnliches Werkzeug zum Hin- u. Herziehen des mit Zinnstein gefüllten Bergtroges auf dem Hêrd. — 3. (Masch.) bei einem Druckwerk, dessen Bläuel- od. Kolbenstange sich horizontal bewegt, ein Klotz, durch welchen die betr. Stangen gehen und mittels eines Bolzens befestigt sind. Die S. bewegt sich als Stütze der Stangen mit auf den Lager- od. Straßbäumen hin und her und ist zur Vermeidung der Reibung auf der unteren Seite mit eisernen Knöpfen versehen. — 4. Tauschlinge; s. Tau u. Nägel 1.

schleifen, transf. Z., A. franz. adoucir, écacher, engl. to rub, to smooth, einem Gegenstand durch Reiben eine gewisse Glätte od. annähernde Politur geben. Mittel dazu sind: Bimsstein, Fischhaut, Kohle, Kork, Leder, Brennnesseln, Blutstein, Zinnasche, Knochenmehl, Kreide, Tripel, Glas- od. Sandpapier, gepulvertes Hirschhorn, Schachtelhalm, Glasscherben ꝛc., bei dem Steinschleifer Steine, meist von derselben Gattung. 1. **Schleifen von Holzarbeiten:** a) Schleifen lackirter Holzarbeiten; wenn schon vor dem Auftragen von Farbe, Lackfirniß ꝛc. die Fläche so eben als möglich hergestellt wird, ist bei Uebung und Geschicklichkeit im Anstreichen ein Abschleifen des Lackes oft gar nicht nöthig. Soll aber die Arbeit vorzüglich schön werden, so muß der Lack geschliffen werden. Um Weingeistlackfirnisse möglichst fein zu s.n, taucht man ein Stück reinen, festgewalkten, weißen Filz in Wasser, dann in weiß präparirtes u. fein pulverisirtes Hirschhorn u. reibt damit, schafft aber die Schleifmasse öfters mit einem weichen, in Wasser getränkten Schwamm hinweg, damit man sieht, wo die Schleifung noch nöthig ist. Endlich reinigt man den feingewordenen Schliff mit einem Schwamm und trocknet mit einem weichen leinenen Tuch sorgfältig ab. Zuletzt reibt man mit einem alten seidenen Tuch u. feinem Härpuder ab (polirt nach). b) Um Lackfirniß oder in Lackfirniß eingerührte Farbe zu s. und zu poliren, thut man gelben oder levantischen Tripel, feingepulvert, in eine Schale mit so viel Wasser, daß der Tripel bedeckt ist, umlegt ein Stück Kork mit vierfach gelegtem feinen Flanell, taucht ihn in den Tripel und polirt damit. Um zu sehen, wie weit das S. oder Poliren gediehen ist, reinigt man einen Theil der betr. Oberfläche mit feuchtem Schwamm. Zuletzt reibt man mit einem Stück Schöpfenfett und feinem Mehl nach. Wichtig ist es, nicht zu stark zu reiben, auch nicht länger als nöthig ist, um die Oberfläche vollkommen glatt und eben zu machen. c) Auf Oellackfirnissen schleift man mit feingeriebener Bimssteinmasse, einem Stück reinen weißen Filzes u. genug Wasser behutsam, bringt das Abgeschliffene mit einem nassen Schwamm rein hinweg und trocknet mit einem weichen leinenen Tuch wohl ab. Den letzten glasartigen Schliff giebt man hierauf dem Lack mit in Wasser fein abgeriebener weißer, milder Kreide auf einem Stück Filz und Wasser. Dann reinigt man das Abgeschliffene mit dem nassen Schwamm, trocknet mit einem weichen Tuch Alles wohl ab und überfährt zuletzt die Fläche mit einem alten seidenen Tuch. Um alle Erhöhungen u. kleinen Unebenheiten, die sich durch keine neuen Lackstriche verbessern und wegbringen lassen, verschwinden zu machen und der lackirten Fläche den höchsten Grad von Glanz, Glätte und Schönheit zu verleihen, ist es nothwendig, die geschehenen Lackaufträge nach jeder Trocknung zu schleifen. d) S. und Vollenden der Mahagoniarbeiten. Nachdem man die Arbeit mit der Ziehklinge behandelt u. mit Sandpapier so glatt wie möglich geschliffen hat, überstreicht man alle Theile mit einem in Möbelöl getauchten Pinsel und läßt die Arbeit so die ganze Nacht über stehen. Alsdann pudert man ganz feines Ziegelpulver mittels eines baumwollenen Strumpfes gleichmäßig über die Arbeit u. reibt letztere alsdann vor- u. rückwärts mit einem eisernen oder bleiernen, in ein Stück Teppich gewickelten Gewicht so lange, bis sie einen guten Glanz erhalten hat. Fühlen sich die Adern an irgend einer Stelle rauh an, so wiederholt man das Verfahren, trägt aber nicht zu viel Ziegelmehl auf, welches auch nicht trocken werden darf, sondern immer als Brei auf dem Teppichstück sitzen muß. Nachdem die Oberfläche vollkommen glatt geworden ist, putzt man die Arbeit mit einem Reiber aus einem Stück Teppich und etwas feinen Mahagonispänen ab. Der einzige Mangel dieses Verfahrens ist, daß es dem Mahagoniholz eine dunklere Farbe giebt. e) S. des weichen Mahagoni und anderer poröser Hölzer. Nachdem man mit Ziehklinge u. Sandpapier vorgeschliffen, befeuchte man die Oberfläche mit einem Schwamm vollständig, und schleife mit feinem, von härteren Theilen freiem Bimsstein nach dem Strich des Holzes, während man beständig mit Wasser anfeuchtet. Nach dem Trocknen wiederholt man das Verfahren. — 2. S. **lackirter Metallarbeiten.** Diese sind meist ein- od. mehrmal mit Farben angestrichen, die mit einem Kopallackfirniß abgerieben und damit verdünnt worden. Diese Farbe, wenn sie stark genug aufgetragen und sehr trocken geworden ist, wird zuerst mit feingeriebener Bimssteinmasse u. Wasser, mittels eines zusammengerollten Stückes Filz, so lange geschliffen, bis sie die gehörige Glätte erreicht. Dann schleift man die Fläche noch einmal mit präparirtem Hirschhorn, Filz u. Wasser. Wird über die Oelfarbe noch ein besonderer Lackfirniß gesetzt, so schleift man auch diesen (bei hinlänglichem Körper u. gehöriger Austrocknung) mit Filz, Baumöl und Hirschhorn oder mit geschlämmter Kreide. Zuletzt reinigt man die Fläche von aller Fettigkeit mit trockenem oder ungelöschtem Kalk auf weichem Rehleder und giebt den Glanz mit einem alten seidenen Tuch. — 3. S. **lackirter Papparbeiten.** Die völlig ausgetrockneten Lackfirnisse auf Papparbeiten werden mit feiner Bimssteinmasse, Wasser und einem Stück reiner Leinwand abgeschliffen, dann mit einem Tuch abgetrocknet, hierauf wieder eine Zeit lang mit Tripel und Baumöl abgeschliffen, mit weicher Leinwand getrocknet u. zuletzt mit einem Pulver von feingeriebener Stärke polirt und mit einem alten seidenen Tuch nachgerieben. Weingeist- und Terpentinlackfirnisse schleift man erst mit Tripel u. Wasser, dann mit Baumöl u. Wasser und polirt zuletzt mit feinem Härpuder. — 4. S. **und Poliren des Kreidegrundes unter Vergoldung.** Wenn derselbe ganz trocken geworden, befeuchte man eine kleine Stelle auf einmal und reibe sie mit einem Stück feinen, in Wasser getauchten Tuches, bis alle Unebenheiten entfernt sind. Wo die Finger nicht in die Zierraten eindringen können, wickle man das nasse Tuch um ein Hölzchen, welches in die betr. Stelle paßt. — 5. S. **lackirter Lederarbeiten.** Wenn der aufgetragene Lack seine völlige Trocknung erhalten hat, wird die Arbeit mit feingeschlämmter Kreide und reinem Wasser mittels eines Stückes Filz geschliffen. Dann giebt man Glanz mit einem alten seidenen Tuch. — 6. S. **gewöhnlichen Oelanstrichs auf Holz, Stein, Putz ꝛc.;** geschieht ebenfalls mit Wasser, Filz u. Bimsstein, worauf man mit einem Schwamm reinigt, mit reiner weißer Leinwand trocknet u. nochmals mit Hirschhorn nachschleift. — 7. S. **der Steinarbeiten,** s. d. Art. Marmor, Alabaster, Granit ꝛc. Sandstein wird mit Sandstein oder Granit und Wasser geschliffen. — 8. S. **der Messingblechwären.** Diese werden durch Abreiben mit Bimsstein, dann mit Schleifkohle (s. d.) und zuletzt mit englischer Erde geschliffen. — 9. S. **des Glases** geschieht a) behufs Mattiren, frz. dépolir, égriser le verre, engl. to frost, to rough, to grind, oder b) behufs Einbringung von Zeichnungen, Erhöhung des Glanzes ꝛc.; s. d. Art. Glas IV. 4. 5. Bei dem Schleifen mittels Schleifstein, **Schleifscheibe,** franz. meule, engl. mill, wheel, oder Diamant am rotirenden Halter wird natürlich eine starke Vibration im Glas erzeugt, welche sich durch Pfeifen bemerkbar macht u. häufig Bruch herbeiführt, als dessen Ursache die Wiener technol. Blätter (1881, Nr. 12) irrigerweise das Pfeifen anführen, welches doch eben nur die Aeußerung der Vibration ist. Umwickeln z. B. des Fußes eines zu schleifenden Kelchs, des Halses eines zu schleifenden Thürgriffs mit Hanfschnur, oder Ausfüllung des Raumes zwischen Henkel u. Kuppe mit Kork, Umlegen des schwingenden Theils mit Blei verhindern, daß die Schwingungen in solchen isolirten oder in der Stärke von den anderen abweichenden Theilen mit anderer Geschwindigkeit vor sich gehen, u. vermindern dadurch die Gefahr des Bruchs, die daraus erwächst, daß durch jene Verschiedenheit in der Schwingungsgeschwindigkeit eine Vibration im Glas selbst erzeugt wird, welche sich durch das Pfeifen kundgiebt. Letzteres wird also

mit Beseitigung der Schwingungsdifferenz zugleich mit beseitigt.

B. Franz. dévoyer, engl. to bend and turn. Einen Schornstein schleifen, d. h. ihn ein Stück ganz wägrecht od. schräg aufwärts weiter führen, ist nachtheilig wegen des verminderten Rauchabzugs, auch hier und da wegen der Feuergefährlichkeit verboten; belastet auch die Gebäude ungemein; s. übr. d. Art. Schornstein.

C. Frz. démanteler, engl. to dismantle, s. v. w. zerstören, abbrechen, von einem Festungswerk 2c.

D. Frz. émoudre, aiguiser, engl. to grind, to sharpen, s. v. w. schärfen, namentlich Schneidewerkzeuge; geschieht entweder auf einer Streichschale oder auf dem Schleifstein.

Schleifenlinie, f. (Geom.), s. d. Art. Lemniscate.

Schleifglas, n., frz. verre à gobeletrie, engl. grinding-glass. Die beste Sorte des weißen Hohlglases, weil sie sich am besten zum Schleifen in Flächen wie in Dessins eignet.

Schleifkohle, f., franz. charbon pour adoucir, engl. charcoal for grinding, dient zum Schleifen nicht zu harter Metalle; das tauglichste Holz dazu bietet der schwarze Hollunder, doch verwendet man auch Linden- u. Weidenholz; man schneidet das ausgesuchte Holz in beliebige Stücke, läßt es gehörig austrocknen, bestreicht jedes Stück stark mit Lehm und läßt es dann einen Töpferofenbrand bestehen, oder man thut die Holzstücke in ein dicht verschlossenes Gefäß von Eisenblech, läßt dies tüchtig durchglühen u. mit Erde überschüttet kalt werden. Man bedient sich dieser Kohle nach Art der sog. Streichschalen od. Wetzsteine mit Wasser od. bei feinerem Schliff mit etwas Oel.

Schleifmühle, f., frz. aiguiserie, f., engl. grinding-mill. Durch ein Mühlwerk werden verschiedene Schleifsteine und hölzerne, mit Leder überzogene Polirscheiben getrieben; s. d. Art. Mühle.

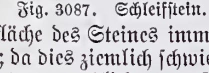


Fig. 3087. Schleifstein.

Schleifstein, m., frz. pierre à aiguiser, engl. rubber, grindstone. Man kann dieselben folgendermaßen eintheilen: A. Nach Form u. Benutzungsweise: 1. franz. pierre à aiguiser en glisant, engl. slip, Rutscher; der ungefähr in Ziegelform bearbeitete Stein liegt fest in einem Kasten; der Arbeiter bewegt die zu schärfende Fläche des Werkzeugs auf der Oberfläche des Steines immer unter gleichem Winkel hin u. her; da dies ziemlich schwierig ist, werden die Schneiden meist etwas rundlich. — 2. Drehstein, frz. meule (de rémouleur), engl. grinding-mill. Bei diesem ist das Schleifen leichter gleichmäßig zu bewerkstelligen, doch nutzen sich die Steine gern ungleichmäßig ab und werden unrund, so daß sie von Zeit zu Zeit nachgearbeitet werden müssen. Fig. 3087 giebt ein sehr zweckmäßiges Gestell zu einem solchen Drehstein; a ist der Stein, b ein Deckel, um das Herausspritzen des behufs Vermeiden der Erhitzung in den **Schleiftrog** c zu füllenden Wassers zu verhüten; das Bretchen e, mittels der Vorrichtung d stellbar, ist die Auflage für das Werkzeug, f ein Schwunggewicht, welches auch wegbleiben, noch besser durch ein Schwungrad ersetzt werden kann, g ein Trittbret; der Stein selbst, von Gestalt wie ein kleiner Mühlstein, hat in der Mitte ein viereckiges Loch für die Achse mit Kurbel; oft steht über dem S. noch ein Gestell mit einem Wassergefäß, woraus auf den Stein Wasser tröpfelt. — 3. Wetzstein oder Streichschale, s. d. betr. Art.

B. Nach dem Material. 1. Natürlicher, gewöhnlich Sandstein von feinem Korn. Dabei unterscheidet man: linden S., franz. pierre douce, engl. soft rubber; halblinden, frz. pierre demi-rude, demi-douce, engl. semi-soft rubber, und rauhen, frz. pierre rude, engl. coarse rubber. — 2. Künstlicher S. Man mahlt naß ganz fein 44 Th. gelben, schmelzbaren Thon und 60 Th. Bleiglätte, trocknet und mischt dies mit gleich viel Schmirgel. Das Ganze wird wieder naß gemahlen, halb getrocknet, geformt und gebrannt. Man nimmt auch 9 Th. schwefelsaures Blei auf 4 Th. Thon und dann auf 10 Th. der Mischung 13 Th. Schmirgel.

Schleiftreppe, f., s. v. w. Schleichtreppe.

Schleifung, f., eines Schornsteins, frz. dévoiement, engl. bending, s. schleifen B.

Schleifzapfen, m. (Zimm.), eine Art des Jagdzapfens; kurzer Zapfen, wie ihn Stiele oder Riegel erhalten, die in schon stehende Holzwände eingezogen (eingeschleift) werden sollen. Die Zapfenlöcher, **Schleiflöcher** od. **Schleifzapfenlöcher**, werden zu diesem Zweck nach einer Seite hin so weit, u. zwar in Bogenform auslaufend verlängert, daß der Stiel, ihn um sein anderes Ende drehend, hinein bewegt werden kann. Entsprechende Form muß auch der Zapfen erhalten.

Schleifzeug, n., Art der Hemmung, s. d. Art. Wagen.

Schleimharz, n., s. v. w. Gummiharz (s. d.).

Schleimrüster, rothe Rüster, f. (Bot.), Ulmus fulva Michx., ist eine in Nordamerika einheimische Ulmenart, deren Holz technisch u. deren Rinde medizinisch benutzt wird. Der schleimige Bast ist ohne alle Zubereitung genießbar.

Schleimruthe, f., s. d. Art. Schlauchruthe.

Schleimstock, m. (Miner.), verhärteter Mergel.

Schleiße, f., **Schleißspan,** m., dünner, 55—90 cm. langer Fichten-, besser noch Kieferholzspan, hier u. da als Fackel gebraucht.

schleißen, trs. Z., 1. spalten, aufreißen. — 2. s. v. w. ausspänen.

Schleißholz, n., s. v. w. gemeine Fichte.

schlemmen, trs. Z., s. d. Art. schlämmen.

Schlempe, f.; 1. (Zieglerausdruck) s. v. w. dünnflüssiger Brei. — 2. Der nach dem Abdestilliren des Branntweins aus der weingaren Maische in der Destillirblase bleibende Rückstand.

Schlempholz, n., s. d. Art. Slempholz.

Schlenge, f. (Wasserb.), s. v. w. Buhne, Bleßwerk.

Schlengel, n. (Wasserb.), 1. niedersächsisch für niedriges Wehr. — 2. Reihe von zwei oder drei neben einander schwimmenden, mit einander verbundenen Bäumen, rund um die Ducs d'Albe in einen Hafen gelegt, um den Eingang desselben nur an bestimmten Stellen offen zu halten. Auf den Bäumen stellt man einen Plankenfußboden her.

Schlengenwerk, n. (Wasserb.), s. v. w. Schlacht.

Schlenke, f. (Wasserb.), vom Wasser in der Erde ausgespülte Vertiefung oder Rinne.

Schlenker, f., langes, schlankes Stück Holz.

Schleppdach, n., frz. toit m. en appentis, engl. lean-to-roof, s. v. w. Pultdach (s. d.).

Schleppe, f. 1. Bei Stangenkünsten hölzerne Walzen, worauf man die Stangen zur leichteren Bewegung gehen läßt. — 2. (Bergb.) zum Fortziehen des Schleppkastens oder Schlepptroges dienende Stangen. — 3. Kluft neben einem Gang. — 4. frz. appentis, engl. lean-to, s. v. w. Anbau mit Pultdach; öfter noch für die flachere untere Verlängerung eines steileren Dachs gebraucht.

schleppen, trs. Z., 1. (Bergb.) zwei Gänge oder dergl. schleppen, wenn sie eine Strecke neben einander fortgehen. — 2. (Bauw.) s. v. w. schleifen (s. d. B.).

Schleppkasten, Schlepptrog, m., franz. traîneau, engl. sled, sledge (Bergb.), zum Fördern des Erzes von Orten, wo man mit Hunden und Karren nicht hinkommen kann, dienender Kasten von Bretern.

Schleppkette, f., frz. chaîne f. traîneuse, engl. trail-chain (Bergb., Zimm. 2c.), eine Kette, um Lasten damit auf der Erde fortzuziehen. Man versieht sie, damit sie leicht um ein Stück Holz 2c. gelegt werden kann, mit einem **Schlepphaken** (Schleppklammer), franz. crochet traîneur, engl. trail-hook.

Schleppkübel, m., **Schlepptonne**, f. (Bergb.), auf der einen Seite flacher Erzkübel; dient in flachen Schachten, wo er, mit der flachen Seite auf den Schachtstangen liegend, in die Höhe gezogen wird. Man nennt das Beschläge der flachen Seite **Schleppkappe**.

Schleppriegel, m. (Schloss.), bei deutschen Schlössern mit mehreren Riegeln ein großer Riegel, durch den die übrigen Riegel in Bewegung gesetzt werden.

Schleppschiene, f. (Bergbau), mit Seife bestrichene starke Stücke Holz, bei Stangenkünsten da an das Gestängegeschraubt, wo dasselbe schleppt.

Schleppstein, m., s. v. w. Läuferstein in Blockmühlen.

Schleppwerk, n. (Bergb.), Feldgestänge (s. d.), das eine Last mit Hülfe von Ueberleitung über Rollen hebt.

Schleppzange, f., und **Schleppzug**, m., s. Drahtziehen.

Schler, Schlee, Schleep, Slee, Sleep, franz. slée, f., engl. sletch (Schiffb.), starke Planke, eben so lang u. breit wie der Kiel eines Schiffes, unten nach der Form der Helling konvex gebaut, versehen mit einigen aufrecht stehenden Spitzen u. mit eisernen Najen, zum Durchziehen der Taue, an den Seiten. Sind mehrere starke Taue, Reihtaue, mit Flaschenzügen an die S. gehakt und dieselbe unter dem Kiel befestigt worden, so läßt sich das Schiff zum Ausbessern u. Kalfatern auf die Helling durch Winden heraufziehen, aufholen.

Schleuderscheibe, f. (Masch.), s. v. w. lose Rolle.

Schleuper oder **Dücker**, m., dicker, kurzer, kopfloser Schiffsnagel; s. d. Art. Schiffsnagel.

Schleuse, f. I. **Schiffahrtsschleuse**, auch früher, weil von schließen abgeleitet, meist **Schleuße** geschrieben, **Klause**, franz. écluse, f., engl. sluice, lock. Ist in Kanälen und Flüssen die Stromfahrt durch Stromschnellen, Wehre od. überhaupt durch zu starkes Gefälle od. Durchkreuzungen, oder durch Vereinigung zweier Kanäle von verschiedenem Niveau und andere Umstände behindert, so werden S.n angelegt. Es giebt nun nach der Art der Behinderung und nach der demgemäß zu wählenden Einrichtung und Konstruktion verschiedene Arten der S.n.

A. **Fangschleuse**, auch **Zapfschleuse, Kammerschleuse**, franz. écluse à chambre, engl. chamber-sluice, auch wohl vorzugsweise S. gen., s. Fig. 3088 u. 3089. Eine solche hat drei wesentliche Theile. 1. Das **Schleusenhaupt**, genauer Ober- oder Vorderhaupt, frz. tête d'écluse, engl. lock-bay, lock-crown, GG, d. i. eine halsartige, mittels der Thore verschließbare, stromaufwärts gerichtete und nach außen beträchtlich erweiterte Oeffnung. Das Thor bei *B* und *J* heißt oberes Thor, Oberthor, Flutthor, Wasserthor, franz. porte d'amont, de tête, engl. flood-gate, crown-gate, head-gate, water-gate, bei einer S. am Meer Ebbethor, seine Flügel schlagen stromaufwärts und legen sich dann in Mauervertiefungen (Lager, Wandnischen) *J*, Fig. 3088. 2. Die **Schleusenkammer** od. der Kasten, Kessel, B, C, frz. chambre d'écluse, neptune, m., engl. lock-chamber, sluice-chamber, ist das Behältnis, worin die Schiffe stehen, während das Wasser sinkt oder steigt, also ringsum möglichst wasserdicht zu arbeiten und genügend groß für ein Schiff anzulegen. 3. Das Unterhaupt L, franz. queue d'écluse, tête d'aval, engl. tail-bay, aft-bay, tail-crown, ähnelt dem Oberhaupt; die Thorflügel schlagen auch hier stromaufwärts. Das Thor heißt Unter- oder Ebbethor (in manchen Gegenden aber Flutthor), frz. porte de mouille, d'aval, engl. tail gate, aft-gate. Eine Kammerschleuse, welche, wie hier dargestellt, zweiflügelige Schlagthore hat, heißt auch speziell **Drempelschleuse**, franz. écluse busquée, engl. cheeks-sluice, solche mit einflügeliger Thüre aber **Kastenschleuse**, frz. écluse carrée, engl. square-sluice. Der Boden von Kammer und Unterhaupt liegt in gleichem Niveau, nämlich in dem Niveau des unteren Stromtheils; der Boden des Oberhauptes höher, nämlich in dem Niveau des oberen Stromtheils, u. dieser Niveauunterschied heißt der Fall der S. Die die äußere Erweiterung der Häupter einschließenden Wände heißen Flügel, Schleusenflügel, der enge Theil FF die Kehle od. der Hals. Die Stelle, wo die Lager für die Thorflügel sind, heißt vorzugsweise das Haupt. Eine früher sehr beliebte Art von Kammerschleusen, die Kesselschleusen, mit kreisrunder Kammer, werden jetzt nicht mehr angelegt. Ist das Gefälle des Flusses an einer Stelle so bedeutend, daß es mit einer S. noch nicht überwunden werden kann, so legt man nicht zwei oder mehrere einzelne S.n in geringer Entfernung von einander an, sondern man rückt sie ganz nahe zusammen, kuppelt sie, legt gekuppelte S.n, frz. écluses doubles, engl. coupled sluices, an, wobei man z. B. für 5 S.n blos 6 Thore, 1 Oberhaupt und 1 Unterhaupt braucht, also bedeutend an Kosten erspart.

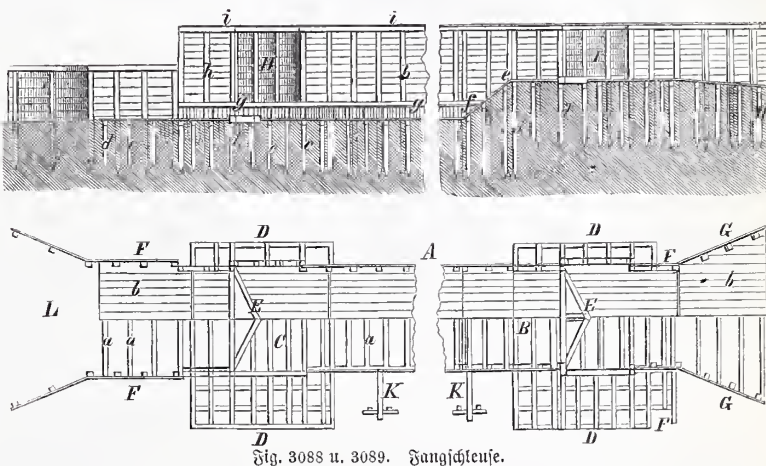


Fig. 3088 u. 3089. Fangschleuse.

B. **Stauschleuse**, Afterschleuse, frz. écluse à vannes, engl. swelling sluice; eine solche hat nur ein Thor (Fig. 3090 u. 3091) an einer verengten Stelle des Betts angelegt, erleichtert allerdings die Fahrt stromabwärts, braucht sehr viel Wasser u. erfordert bedeutende Reparaturen, ist daher nicht so zu empfehlen, wie die sub A angeführten, welche viel mehr Vortheile bieten. Fig. 3092 zeigt eine neue, bes. betreffs der Fallmauer verbesserte Konstruktion.

C. **Spülschleusen**. Dies sind an Flußmündungen und kleinen Häfen gegen das Versanden angelegte Stauschleusen, die geöffnet werden, wenn genug Wasser angestaut ist, so daß es schnell genug durchschießt, um den Sand 2c. wegzuspülen.

D. Allgemeine Regeln bei Anlage von S.n: 1. Breite, Länge u. Tiefe der S. richtet sich nach den Mäßen u. dem Tiefgang der durchzulassenden Fahrzeuge, die bequem in der Kammer Platz haben müssen, jedoch auch nicht zu viel Spielraum haben dürfen, um den Wasserbedarf nicht unnütz zu vergrößern. — 2. Den Fall der S. kann man bis zu $5,_{50}$ m. höchstens annehmen, wobei aber die Unterthore schon sehr viel Druck auszuhalten haben. Man nimmt deshalb den Fall in der Regel zu $1,_5$—$2,_5$ m., nicht gern über $3,_5$ m. an. Ueberhaupt, namentlich aber bei gekuppelten S.n, vertheile man den Fall gleichmäßig. Nur wenn Seitengewässer einfließen, gebe man den unter der betr. Einmündung liegenden S.n etwas mehr Fall. Ist man genöthigt, auch ohnedies einer S. mehr Fall zu geben als den übrigen, so bringe man daneben einen Behälter an,

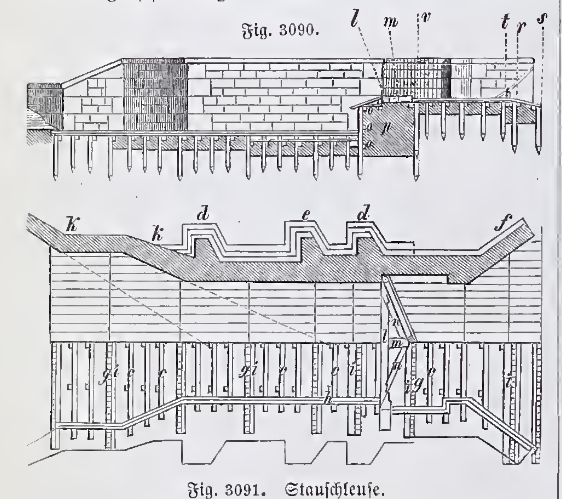


Fig. 3091. Stauschleuse.

in den man das überflüssige Wasser einlaufen lassen kann. S.n, bei denen — z. B. bei S.n am Meer — auf keine gleichmäßige Fluthöhe zu rechnen ist, müssen verhältnismäßig stärker konstruirt sein od. bei hochsteigender Flut in der Kammer bis auf die Hälfte gefüllt werden. — 3. Man berechne den Wasserbedarf der S. stets etwas reichlich, da Thor u. Wände nicht absolut wasserdicht herzustellen sind, auch jährlich circa 75 cm. hoch Wasser verdunstet, was allerdings zum größten Theil durch den Regen wieder ersetzt wird. Abgesehen von dem hierfür nöthigen Zuschuß ist bei Berechnung des Wasserbedarfs Folgendes zu berücksichtigen: wenn ein Schiff mehrere einzeln stehende S.n abwärts passirt, so braucht es immer nur so viel Wasser im ganzen, als zum Füllen einer solchen S. nöthig ist, da dieses Wasser stromabwärts das Schiff begleitet. Steigt das Schiff durch mehrere abgesonderte und gleichstehende S.n hinauf, so braucht man ebenfalls nur die einfache Wassermasse zu rechnen, da dieses Wasser bei der nächsten S. dem eben passirten Kanaltheil ersetzt wird; nur der letzte, oberste Theil des Kanals hat die zu beschaffende Wassermasse aus dem Wasservorrath an der Kanalhaltung zu entnehmen. Anders stellt sich die Sache bei Anlage gekuppelter S.n; die zum Flottbleiben des Schiffes in einer S. nöthige Wassermenge heißt die Flottmasse; hingegen die, welche zum Auf- und Absteigen des Schiffes hineingelassen werden muß, die Fallmasse. Wenn nun die S.n in Größe u. Fall einander gleich sind, so sind auch Flottmasse u. Fallmasse als gleich anzunehmen; nehmen wir diese Einheit z. B. zu 100 cbm. an; soll nun ein Schiff hinabsteigen, so findet es die Räume a, c, e (Fig. 3093) mit Wasser angefüllt, b aber muß von g aus mit 100 cbm. gefüllt werden, weil sich bei Nichtgebrauch der Ueberschuß über den Wasserstand a d durch die Thore filtert; bei Uebergang des Schiffes aus g nach b werden 75 cbm. nach g getrieben; die demnach zu dieser Füllung nöthige einfache Wassermasse von 25 cbm. reicht dann aus, um von a aus d zu füllen, wobei das Schiff nach a hinabsinkt 2c. Beim Aufsteigen hingegen tritt das Schiff zuerst nach e u. drückt 25 cbm. nach h zurück, die als verloren zu betrachten sind; nun wird von oben aus f gefüllt, das Schiff steigt damit nach f u. geht in c über. Daraus erhellt Folgendes: Jede von mehreren gekuppelten S.n braucht beim Aufsteigen eine Wassereinheit, beim Absteigen aber wird für alle zusammen blos die einfache Fallmasse gebraucht. Daher die gekuppelten S.n gegen die einfachen von demselben Fall, den alle gekuppelten S.n zusammen haben, zwar eine bedeutende Wasserersparnis gewähren, aber bedeutend mehr Wasser brauchen als einzelne, getrennt von einander angebrachte S.n. — 4. Die Ausführung der S.n muß mit großer Vorsicht geschehen, namentlich in Flüssen und am Meer. Nach dem Ausgraben der nöthigen Vertiefungen untersuche man den Grund genau; ist es nöthig, so schlägt man Pfahlrost; die Kammern und Häupter müssen dabei seitwärts, vorn und hinten mit vollen Spundwänden eingefaßt werden, um das Eindringen des Wassers hinter die Wände u. unter den Boden zu verhindern; zwar können diese Wände schwach, müssen aber möglichst dicht sein. Die Ausführung in Holz als Balkenschleuse kann auf verschiedene Weise geschehen. a) Es kommen auf die Grundpfähle c c Fig. 3088 blos Querschwellen a a Fig. 3089, und auf diese direkt die Bohlen b, welche den Schleusenboden bilden. Die Spundpfähle der Seitenwand gehen dann etwas über den Boden hinauf und tragen die Wandschwellen g; in diesen stehen Ständer h, oben durch Holme i verbunden, auf der Rückseite (Landseite) mit Spundbretern beschlagen u. durch hölzerne Anker k (s. d. Art. Anker) mit dem Ufer verbunden. Diese Konstruktion ist nicht sicher gegen das Ausheben des Bodens durch Grundwasser. b) Auf die Spundpfähle der Seitenwände werden Sandstrecken und auf diese Querschwellen (Stichbalken) befestigt, auf denen der gespündete Bohlenboden ruht; auf diesem liegen Querbalken, Nadeln, die in die Kuppelbalken od. Wandschwellen eingezapft sind, welche als Ständerwerk die Seitenwände tragen. c) Ebenso, nur sind die Wandschwellen auf die Kuppelbalken aufgeblattet. — 5. Die eigentlichen Häupter, samt dem Lager für die Thorflügel, mauere man stets, auch bei übrigens hölzernen S.n, da sie vom Druck des Wassers am meisten zu leiden haben. In Fig. 3089 sind D die Roste zu dieser Mauerung, welche hinter den Spundbretern mit Bruchsteinen ausgeführt werden kann. — 6. Hals u. Flügel werden ebenso wie die Kammern konstruirt. Querspundwände d (Fig. 3088) sind nöthig unter dem Drempellager, am Ober- und Unterhaupt und am Absturz e der Fallfläche e, f. Die Thore schlagen in einem stumpfen, mit dem Scheitel stromaufwärts gerichteten Winkel zusammen; als Grundlage u. Anschlag dient ihnen der Drempel E, Fig. 3089, ein nach jenem Winkel gestaltetes Dreieck; er besteht aus dem geraden Schlag- oder Grundbalken l in Fig. 3091, auch Grundschwelle, frz. racinal, engl. chief-beam, genannt, dem rechtwinklig in demselben liegenden Hauptstück m und den strebenartig daran gelegten beiden Karbeelen, Schwellen, Schlagschwellen, Sohlstücken oder Seitenschenkeln n n, franz. seuil, seuillet, engl. branch, clap-sill, cheek, lock-sill, welche zusammen die gesprengte Sohle, das Schlaggeschwell, frz. heurtoir, engl. mitre of sills, bilden. Der Zwischenraum ist mit starken Bohlen angefüllt. Das Ganze ruht auf dem Drempellager, franz. faux radier, engl. threshold-bed. — 7. Die Thorflügel laufen in Messingpfannen, welche entweder in den Kropfsteinen, im Mauerwerk oder an einem Thürpfosten, der Horvel, sitzen, u. bestehen aus einer Schwelle, der Wendesäule (Achse, Ständer), dem Rahmstück (Oberstück), dem Vorderstück (Anschlagsäule), einer Strebe und zwei oder mehr Riegeln; das Bohlenbeleg läuft mit der Strebe parallel und ist gespündet. Der obere Zapfen der Wende-

säule hat einen kupfernen Deckel. Am Kopf der Anschlagsäule ist eine Stange, der Fangbaum, und eine Kette zum Aufziehen u. Schließen der Thore befestigt; die Kette wird durch eine Erdwinde bewegt. Um das Wasser in die Kammer ein- od. herauslassen zu können, wenn ein Schiff darin steht u. sich heben od. senken soll, sind unten in den Thorflügeln Oeffnungen, Klinkete, angebracht, die durch Schütze verschließbar sind. — 8. S.n am Meer bekommen Ebbe- u. Flutthore, d. h. in jedem Haupt zwei Thore mit entgegengesetzter Richtung u. entsprechendem Drempel. — 9. Steinerne S.n, Fig. 3090 u. 3091 sowie 3092. Die Mauer des Falles p gründe man 90 cm. tiefer, als der Boden der Kammer werden soll, zwischen zwei Reihen von Spundpfählen. Unter dem Schwellrost bringe man eine Bruchsteinausmauerung von 38 cm. Höhe zwischen die Pfähle. Die Grundschwellen c müssen mindestens 55 cm. unter die Seitenmauer greifen, einige derselben i noch weiter, u. werden derselben entlang durch Wandschwellen h verbunden. Die Balken werden ausgemauert u. mit doppeltem Bohlenboden belegt. Die Fallmauer p wird von Quadern ausgeführt u. mit Bohlen verkleidet, die an eingemauerten Balken o o befestigt werden. Der Boden am Fall muß doppelt sein. Vor dem Boden des Oberhauptes lege man eine Rißberme r s, d. h. eine schräg eingehende Verkleidung von Bohlen an, um das Einreißen des Wassers unter dem

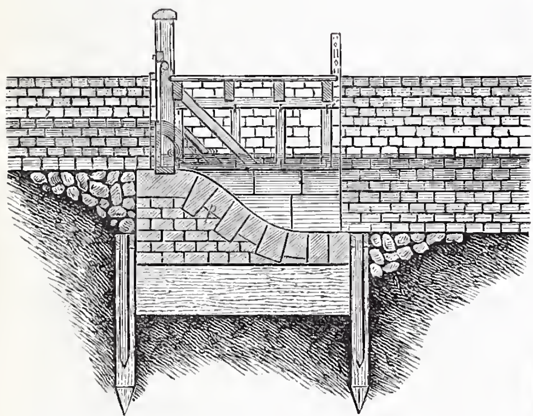


Fig. 3092. Stauschleuse mit verbesserter Fallmauerkonstruktion.

Grund zu vermeiden; das Gemäuer, worauf sie liegt, sei $1{,}_{10}$ m. breit u. mindestens 85 cm. tief, unter dem Boden des Kanals gegründet, auch stromaufwärts noch durch Querspundwände g verwahrt, welche überhaupt in regelmäßigen Zwischenräumen gewissermaßen als Binder angebracht sind. Gut ist es, den Boden über die Häupter hinaus zu verlängern und so einen **Schleusenvorboden** zu erzeugen, um Unterspülung zu vermeiden. Auf die Fallmauer kommt der Oberdrempel zu liegen u. dahinter ein abschüssiger, etwas überkragender Bohlenboden. Die Seitenmauern der Kammern führt man senkrecht, am besten ganz in Quadern od. doch in Ziegelmauerwerk mit Quaderverkleidung auf, und bedeckt sie oben mit Steinplatten. Die Strebepfeiler d e, wenn man solche anbringt, vertheile man an die verschiedenen Ecken u. Ansatzpunkte der einzelnen Schleusentheile, in den Kammern aber circa $4{,}_{20}$ m. von einander, die Flügelmauern f, kk brauchen keine. Den Schleusenboden kann man auch in Steinen, u. zwar bei schlechtem Grund auf Rost ausführen; man mauert ihn dann in Verband mit den Grundmauern der Seitenwände von Bruchsteinen in gewöhnlichem Mörtel, die letzte Schicht aber (Kette), mindestens 38 cm. stark, aus gut verbundenen Quadern od. Ziegeln in Cement; darüber kommt eine Schicht Cementguß, darauf aber Quadersteine od. Astrack (s. d.). — 10. Den Spülschleusen giebt man in der Regel Drehthüren. Statt der Fangschleusen bedient man sich auch der Rollbrücken, d. i. eine Art Wehr, dessen lange, stromabwärts gekehrte Schrägfläche mit drehbaren Walzen belegt ist, über welche die Schiffe aufgezogen werden; sie sind aus vielen Gründen unzweckmäßig. — 11. Zweckmäßiger als Rollbrücken u. gekuppelte Schleusen (Neptunstreppen) sind die hebbaren Schleusenkammern, welche pärweise angebracht mit kommunizirenden Röhren beengt werden, so daß immer eine aufwärts, die andere abwärts geht, wobei sehr wenig Wasser verbraucht u. sehr viel Kraft erspart wird. Man füllt eben nur diejenige Schleusenkammer, die herabgehen soll, so weit, daß sie ein wenig schwerer wird, als die hinaufgehen soll. Die Kammern sind Kästen, welche wasserdicht verschlossen werden können, nachdem die betreffenden Schiffe eingelassen sind.

II. **Wasserregulirungsschleusen.** Zum Durchlaß des Wassers durch Deiche 2c. dienende S.; s. d. Art. Siel. S. nennt man auch jede Vorrichtung zum Aufhalten (Stauen) und beliebigen Durchlassen des Wassers, z. B. Durchläße an Wehren für Flöße, die Durchlässe bei Bewässerungsanlagen, die sog. Vorfluter und andere Oeffnungen zu Regulirung od. Ausgleichung des Wasserstandes in verschiedenen einander berührenden Gewässern od. Gerinnen. Alle dergleichen Durchlässe sind für gewöhnlich durch einen Schutz, ein Schutzbret, frz. lançoir, vanne, zugesetzt.

III. **Unrathsschleuse**, meist Schleuße geschrieben, doch ohne findbaren Grund, frz. égout, s. v. w. Kloake. Wenn eine Stadt, die mit S.n versehen werden soll, von einem Fluß passirt ist, so thut man wohl, Wasser aus diesem Fluß in die S.n, diese aber stromabwärts vom Orte wieder in den Fluß zu leiten, nachdem man die Flüssigkeiten gereinigt od. desinfizirt hat; s. d. Art. Kanalisation 2c. Wo gar kein fließendes Wasser ist od. man den Fluß nicht verunreinigen

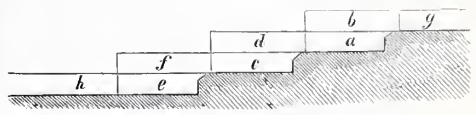


Fig. 3093. Schleusenkuppelung.

will, was selbst durch Klärgruben, Desinfizirung, Filterung 2c. nicht ganz zu vermeiden ist, muß man sie in einen Teich od. in eine künstliche Grube mindestens 2 km. von der Stadt ausmünden lassen, wo ihrem Inhalt zunächst auf chemischen Wege alle seine nutzbaren chemischen Bestandtheile entzogen werden, worauf man das zurückbleibende, ziemlich gereinigte Wasser dem Fluß zuführt. Durch diese chemische Ausnutzung wird ein ganz bedeutender Werth, der bei der gewöhnlichen Art der Schleusenanlagen verloren geht, erhalten, indem jeder Mensch durchschnittlich jährlich 500 kg. feste Exkremente im Werth von 9 Mark u. 400 kg. Urin mit 15 kg. festem Rückstand im Werth von 7 Mark produzirt. Bei Eintritt der sauren Gährung verlieren die flüssigen Exkremente ihren Werth fast ganz, die festen zur großen Hälfte. Wenn man aber die flüssigen Exkremente aus der Abtrittsgrube mit in die S.n aufnimmt, so wird die saure Gährung der zurückbleibenden festen verzögert, u. so, bes. bei chemischer Ausnutzung der Schleusenwässer, dieser Werthverlust vermindert. Die durch die Straßen sich hinziehenden S.n nennt man Kommun- od. Hauptschleusen, engl. sewers, die aus den Nebenstraßen in dieselben mündenden Nebenschleusen od. Zweigschleusen, engl. drains, die aus den einzelnen Grundstücken in dieselben führenden aber Privat-, Heim- oder Beischleusen. Wenn man, was eigentlich wegen der dabei verminderten Gefahr des Erstickens für die die S.n Begehenden womöglich immer geschehen sollte, die Hauptschleusen mannshoch macht, braucht man blos von 60 zu 60 m. Reinigungsöffnungen anzubringen, die entweder mit Dobelhölzern in Gevierten (**Schleusenschrot**) oder besser mit gußeisernen **Schleusendeckeln** belegt werden. Bei kleineren Hauptschleusen müssen alle 18 m. solche Oeffnungen

sein; das Regenwasser aus den Dachrinnen leitet man ebenfalls durch Röhren in die S.n u. dient dasselbe wesentlich zur Flotthaltung derselben. Die S.n selbst nun sind entweder mit viereckigem Querschnitt, also in zwei lothrechten od. wenig geböschten Wänden von Bruchsteinen od. Ziegeln ausgeführt, oben mit Steinplatten bedeckt od. überwölbt, od. sie erhalten eine aufrecht stehende Ellipse als Querschnitt; doch ist bei dieser Form der Mehraufwand an Arbeitslohn viel bedeutender als der Gewinn an Haltbarkeit, welche übrigens, namentlich an Vereinigungsstellen, gar nicht groß ist, da sich ein Verband dort nur schwer herstellen läßt, wenigstens in Backsteinen. Sehr zweckmäßig u. daher auch neuerdings vielfach angewendet sind die zu Klinker gebrannten Thonröhren; zu den Beischleusen benutzt man meist solche von 15—20 cm. lichter Weite, zu den Nebenschleusen 20—25 cm., zu den Hauptschleusen 25—45 cm. Weite; je enger sie sind, desto mehr nimmt die Flüssigkeit den Schlamm mit fort, trotzdem sollte man auch bei solchem Material die Hauptschleusen stets mannshoch anlegen, aus oben angeführten Gründen. Die Tageöffnungen an Goßsteinen, Rinnsteinen 2c. müssen gut verwahrt werden, damit die Dünste der S.n die Luft in Straßen u. Häusern nicht verpesten. Einiges darüber s. in d. Art. Wasserschluß; eine ebenfalls sichere Abschließung bewirkt man dadurch, daß man grob zerkleinerte Holzkohle auf Siebe schichtet u. damit die Ausgangsöffnungen überdeckt. Die Kohle nimmt die schlechten Gase in sich auf, so daß aller üble Geruch beseitigt wird, während der unterirdische Luftzug nicht beeinträchtigt wird; dabei ist Erneuerung dieser Luftfilter alle drei Monate erforderlich. Das empfehlenswertheste System der Schleusenanlegung besteht darin, daß man unter den Tagerinnen, zwischen Fahrbahn und Trottoir, eine Futtermauer erbaut, zwischen dieser u. der Häuserreihe einen Gang läßt, dessen Boden etwas tiefer liegt als der Kellerfußboden der Häuser und welcher mittels der Trottoirplatten überdeckt wird. In diesem Gang nun liegen auf dem Boden die Hauptschleusen in Gestalt von weiten Thonröhren, in welche die Fallrohre, Beischleusen 2c. einmünden; an den Wänden auf Haken liegen die Wasserleitungsrohre, Gasrohre, Telegraphendrähte 2c. In den Umfassungswänden der Häuser aber werden Ventilationsessen angebracht, welche alle schlechte Luft emporführen. Ein Hauptvorzug dieser Anlage ist das Wegfallen der Nothwendigkeit, das Pflaster der Straßen öfter aufzureißen.

Schleusenboden, m., **Schleusenbett,** n., frz. plancher, radier d'écluse, engl. bed, bottom of a lock, s. d. Art. Schleuse und Astrack.

Schleusendeich, m., Deich, durch welchen Schleusen hindurchgehen.

Schleusendrempel, m., auch **Drämpel, Trümpel, Drüssel, Stemmgeschwell,** n., genannt, frz. heurtoir, busc d'écluse, engl. threshold, thresholds-frame, dreieckiges Gerähme; s. d. Art. Schleuse I. D. 6. und Schlagthüre.

Schleuseneinsatz, Schleusenfall, m., frz. sas, m., chute, f., engl. lift, Fall einer Schleuse (s. d.); das Mäß, um wie viel eine Schleuse höher liegt als die andere.

Schleusenhaupt, n., u. **Schleusenkammer,** f., s. Schleuse.

Schleusenkanal, Schleusenstrom, m., s. v. w. Binnertief; s. d. Art. Außertief und Siel.

Schleusenmauer, f., Seitenwand einer Schleusenkammer, frz. bajoyère, f., engl. side-wall, erhalten meist keine Böschung. Es erfordern solche Stellen, wo das Wasser heftig anprallt, eine bes. gute Cementirung.

Schleusenschutz, Schleusenschieber, m., frz. vanne, f., engl. sliding valve, sash-gate, Schutz in den Schleusenthoren.

Schleusenschwelle, f., s. v. w. Karbeele; s. Schleuse I. D.

Schleusenthor, n., frz. porte f. éclusière, engl. lock-gate, s. d. Art. Schleuse I. und Schlagthüre.

Schleusenwehr, n., s. Aufziehwehr und Wehr.

Schlich, m., 1. verborgener, geheimer Gang oder Ort. — 2. Gepulverter, mit Wasser verbundener Körper, bes. 3. Erzschlich, **Schliech, Schtieg,** franz. schlich, schlick, m., engl. small ore-slime, gereinigtes u. gepochtes Erz; der am meisten Metall haltende heißt Häuptel, dann folgt Mittelschlich, dann Schwenzel oder Schwämmsel. **Schlich ziehen** (Hütt.), den S. im Gefälle eines Pochwerkes mit Wasser überlaufen lassen u. umrühren, wobei das Wasser das taube Gestein fortführt, das Metall aber sich in dem nächsten Gerinne zu Boden setzt; den **Schlich einbinden,** engl. to soak the small ore, heißt, den S. in Ziegel formen.

Schlichkrücke, f., Krücke zum Herauswerfen des Schlichs beim Auswaschen.

Schlichkübel, m. (Hütt.), zum Abmessen oder Wägen des zum Rösten bestimmten Schlichs dienender Kübel.

Schlichstube, f., s. v. w. Hērdstube.

schlicht, schlichtig, adj., franz. plain, uni, engl. plain, smooth, s. v. w. glatt bearbeitet.

Schlichtaxt, f., **Schlichtbeil,** n. (Zimm.), s. v. w. Breitbeil.

Schlichtbohrer, m., s. im Art. Bohrer.

Schlichte, f., 1. (Zinng.) frz. enduit, engl. black-wash, zum Glätten der Formen von Gips zu feinen Gegenständen dienender Anstrich aus Hefen und Eisenschwärze. — 2. (Stückg.) zum Abschlichten od. Glätten des auf die Kernstange getragenen Lehmes dienender Brei von Asche, Kreide u. Milch. — 3. Tünche oder letzte glatte Mörtelbekleidung.

schlichten, trs. Z., franz. planer, replanir, réparer, engl. to planish, to smooth, to clean, überhaupt s. v. w. glätten; 1. (Deichb.) Glatt- u. Festschlagen der Erdklöße bei Verfertigung eines Deiches. — 2. (Metallarb.) mit einer feinen Feile einen Gegenstand glätten od. bearbeiten. — 3. s. unter Schlichte 2. — 4. (Zimm.) s. v. w. mit dem Breitbeil glatt behauen, auch mit dem Schlichthobel abhobeln; s. übr. d. Art. Abschlichten.

Schlichtfeile, f., frz. lime douce, engl. smooth file, s. Glättfeile und Feile a. 4. und b. 11.

Schlichthammer, m. (Klempn.), aus hartem Holz gefertigter Hammer zum Glätten des Bleches.

Schlichthobel, m. (Zimm., Tischl.), frz. rabot m. à repasser, engl. smoothing-plane, s. Hobel u. Hobelmaschine.

Schlichtklinge, f. (Tischl.), s. v. w. Ziehklinge.

Schlichtmeißel, m., s. im Art. Meißel.

Schlichtpinsel, f., weicher Pinsel zum Ausbreiten und Glätten der aufgetragenen Farbe.

Schlick, m., von Flüssen oder auch von der Flut des Meeres auf dem Grund des Wassers mit fortgenommene u. an manchen Stellen am Meeresufer beim Eintritt der Ebbe angesetzte fette, mit Sand vermischte Erde, daher **Schlickgrund,** frz. fond mou, engl. slimy ground, muddy ground, s. v. w. Moddergrund.

Schlickargia, Schtlckerei, f. (Deichb.), Verfahren, auf einem Grund Deiche anzulegen, der mit Schlick tief belegt ist. Man fährt anfangs nur auf einer schmalen Linie die Erde an, welche zwar einsinkt, doch auch den Schlick beiseite drängt, so daß man für den Deich nach und nach festen Grund gewinnt.

Schlickbalken, m. (Wasserb.), Querschwelle unter dem Schleusenboden; s. d. Art. Schleuse I.

Schlickdamm, Schlickdeich, Schlickfang, m. (Wasserb.), wird angelegt, damit das durch ihn zum Stillstehen gebrachte Wasser seinen Schlamm oder Schlick zu Boden fallen lassen kann. Auch heißen so diejenigen Deiche, welche entweder gar kein Vorland haben, od. doch nur zur Ebbezeit durch ein sandiges oder schlammiges Watt geschützt werden; s. auch d. Art. Deich.

Schlickfall, m. (Wasserb.), Neigung des Wassers, den bei sich führenden Schlamm fallen zu lassen; dies tritt da ein, wo das früher rasch laufende Wasser in langsameren Fluß kommt, bes. im März, April und September bis November, die deshalb **Schlickmonate** heißen.

Schlickfänger, m. (Wasserb.), Vorrichtung, um Wasser zum Ablagern des Schlicks zu nöthigen; dazu gehören Schlickdämme, Schlickzäune, Lehnen, Tummelwerke 2c.

Schlickharke, f. (Wasserb.), große Egge aus Balken mit starken Zacken, wird hinten an ein Schiff gebunden durch das Wasser geschleppt, um den sich ansetzen wollenden Schlamm aufzurühren, damit ihn die Strömung abführe.

Schlickpflug, m. (Wasserb.), besteht aus zwei keilförmig nach vorn zusammenstoßenden hölzernen Pflugscharen; wird gebraucht wie die Schlickharke (s. d.), worauf jedoch der durch ihn beiseite geschobene Schlamm ausgeschaufelt oder mit Moderneßen herausgenommen wird.

Schlickpumpe, f. (Wasserb.), s. d. Art. Schleicher.

Schlickwatt, n. (Wasserb.), ein Watt (s. d.), welches mit Schlick überzogen ist oder aufgeschlickt werden soll.

Schlickweide, f. (Bot.), ital. salix triandra, s. Weide.

Schlickzaun, **Schlickhäger,** m. (Wasserb.), ein Schlickfänger, geflochtener Zauneinbau; s. Anhägerungsarbeiten.

Schliefer, m., s. v. w. Splitter; **schlieferiges Holz,** d. i. solches, welches leicht splittert, hat nur geringe relative u. fast gar keine rückwirkende Festigkeit.

Schlier, m. (Miner.), s. v. w. Mergel, auch für Lehm.

Schliere, f., s. v. w. Streifen im Glas.

Schließanker, m., 1. s. v. w. Gabelanker, s. im Art. Anker. — 2. Auch Schließe, Vierpaß, eiserner Rahmen, wie man solchen innerlich in einen Schornstein scharf einpreßt, wenn selbiger nach innen in sich zusammenzusinken droht.

Schließband, n. (Schloss.), s. v. w. Ueberwurf od. Kettel.

Schließbaum, m., 1. s. v. w. Schlagbaum. — 2. s. v. w. Baum 5. — 3. Auch **Schließbalken,** s. d. Art. Thorbalken.

Schließbeschläge, n. (Schloss.), franz. fermeture, f., engl. fastenings, pl., shutting, besteht aus Schloß (s. d.) und Riegeln.

Schließblech, n. (Schloss.), 1. frz. fermoir, m., moraillon, m., nappe, f., engl. bolt-nab, Blech mit Oeffnungen, in welche die Riegel eines Schlosses eingreifen, oder mit Häspchen zu gleichem Zweck, dann auch Hakenblatt gen., frz. moraillon à auberons, auberonnière, engl. staple-plate; s. d. Art. Schließhaken u. Beschläge. — 2. s. v. w. Schlüsselschild; s. d. Art. Schild 3. und Schloß.

Schließbolzen, m. (Zimm.), frz. cheville f. à goupille, boulon m. à clavette, engl. eye-bolt and key, joint-bolt, Bolzen, an einem Ende mit einem Kopf, an dem andern mit einem Loch versehen, durch welches eine Schließe (s. d. 1.) gesteckt wird.

Schließe, f., 1. frz. clavette, goupille, f., engl. forelock, auch Splint, Vorstecker gen., schwacher Blechstreif, welcher durch eine Oese gesteckt u. dann umgebogen, oder erst federartig zusammengebogen und dann durchgesteckt wird, so daß er durch seine Federkraft darin festgehalten wird. — 2. s. Schließanker im Art. Anker I. 8. — 3. Bei Gitterverzierungen ein Stück Stabeisen, welches zwei Schnörkel zusammenhält. — 4. s. v. w. Schutzbret. — 5. Bei Kunstgestängen das je zwei Lenker verbindende Bret, mit drei **Schließlöchern** versehen.

Schließeisen, n. (Steinmetz ꝛc.), s. v. w. Schlüssel des Kropfeisens (s. d.).

schließen, trs. Z. 1. Von einem Schlüssel oder Schloß: gut passen, seine Schuldigkeit thun. — 2. Einen Bogen schließen, den Schlußstein eintreiben. — 3. Eine Schicht schließen, den letzten Stein in selbige einsetzen.

Schließenstange, **Schließenritze,** f., u. Durchschub; österreichisch für Anker, Oese u. Splint; s. im Art. Anker I. 8.

Schließfeder, f., s. d. Art. Schließe 1.

Schließhaken, m. (Schloss.), frz. auberon, fermoir, m., nappe, f., moraillon m. à crochet, engl. bolt-staple, catch, ein bügelförmiges, mit Hakenansatz versehenes Eisen, an die Ecke des Thürgewändes ꝛc. befestigt, in welches die hebende Falle und der Riegel des Schlosses eingreift und dadurch zuhält; s. d. Art. Schloß, Basquill.

Schließkappe, f., **Schließkloben,** m. (Schloss.), franz. gâche, f., engl. box-staple, boxed od. cased catch, mit einem Kasten überbauter Schließhaken, auch wohl für Schließblech (1) gebraucht.

Schließkeil, m. (Zimm., Mühlb.), frz. clavette f. de serrage, engl. cottar, cottrel, Holzkeil, zum Verkeilen z. B. der Haspelarme in der Welle.

Schließknie, **Schloikule,** n., Backenknie des Galions, franz. jouterau, jotterau, m., engl. cheek of the head (Schiffb.), krumme Hölzer, welche den Ausleger des Galions am Vorsteven mit dem Bug des Schiffes verbinden.

Schließkopf, m., s. d. Art. Niete.

Schließlage, f. (Wasserb.), oberste Buschlage vom Reiswerk bei Deichbauten.

Schließnagel, m., franz. barreau, s. v. w. Protznagel; s. d. Art. Wagen.

Schließplatte, f., s. Anker I. 8. u. Fig. 196—198.

Schließriegel, m., s. in d. Art. Schloß.

Schließsäge, **Schlitzsäge,** f. (Zimm., Tischl.), frz. scie f. à tenon, engl. slash-saw, eine Handsäge mit sehr feinem, 40—60 cm. langem Blatt u. wenig geschränkten Zähnen, 3—4 auf den Centimeter, um Fugen nachzusägen, damit dieselben recht dicht schließen.

Schließweger, m. (Schiffb.), s. v. w. Balkentracht.

Schließzwinge, f., Schraubknecht, s. d. Art. Leimzwinge.

Schliethstange, **Schlötelstange,** f., s. Bauholz F. I. f.

schlimm, adj. (oberdeutsch schläb, sliem, schläm), s. v. wie schräg.

Schling, m. (Wasserb.), bei Schleusen, Sielen ꝛc. der zur Grundlage des Schleusenbodens dienende Rost; auf die dazu eingeschlagenen Pfähle kommen die **Schlingbalken** oder **Schlickbalken** zu liegen und auf diese die **Schlingbohlen,** die den Schleusenboden bilden; s. übr. d. Art. Schleuse ꝛc. Bei doppeltem Boden heißen die Balken des oberen Schlamm- oder Kleibalken.

Schlingbaum, m. (Mühlb.), s. v. w. Mehlbaum.

Schlinge, f., 1. frz. maille, f., engl. loop; s. d. Art. Tau. — 2. s. d. Art. Fallgrube.

schlingern, 1. trs. Z., den Sand auswerfen aus einem Kanal ꝛc. — 2. intrs. Z., ein Schiff schlingert oder rollt, heißt: es schwankt unruhig hin und her; kann durch Parbunen od. Schiffsschwerter sowie durch Höherbringen des Schwerpunktes vermieden werden.

Schlinglorbēr, m. (Bot.), Cassyta filiformis L., Fam. Lorbērgewächse, Laurineae, ist ein Schlingstrauch Kotschinchina's, aus dessen Blättern ein zäher Schleim gepreßt wird, der einen guten Kitt giebt.

Schlingpflanze, f., s. Arabesken, Garten, Laube ꝛc.

Schlingröhre, auch **Schlungröhre,** f., s. v. w. Saugrohr.

Schlingstrauch, m. (Bot.), oder wolliger Schneeball (Viburnum lantana L., Fam. Hollundergewächse, Sambuceae), wird nicht sonderlich stark, das Holz ist feinlangfaserig, nicht sehr dicht, hart und fest, aber zähe, biegsam, von mittelmäßiger Dauer, grünlichweiß von Farbe und mit einer starken Markröhre versehen. Dazu gehört auch die Schwalkenbeere oder der gemeine Schneeball (Viburnum opulus) mit weißem oder gelblichweißem, langfaserigem, dichtem, hartem u. zähem Holz, das ebenfalls eine starke Markröhre hat, leicht reißt und sich nicht gut hobeln läßt.

Schlingstube, f., s. v. w. Brunnenstube.

Schlippe, f., franz. tour m. de chat, engl. slype; s. d Art. Brandgasse.

Schlitten, m., frz. traîneau, m., engl. sledge. 1. s. d. Art. Sägemühle u. Mühle. — 2. frz. charriot, m., engl. sledge, s. d. Art. Schablone u. Lehrlatte. — 3. frz. ber, berceau, engl. cradle, Gerüst, auf welchem die Schiffe erbaut werden und welches man mit ihnen vom Stapel laufen läßt, theils um ihnen eine gegen das Umfallen sichernde breite Unterlage zu geben, theils um die Entzündung des Kiels durch die Reibung zu verhindern. Es wird dann im Wasser aus einander genommen und vom Schiff entfernt; die Hauptheile sind die **Schlittenbalken,** frz. coites, anguilles, engl. bulgeways, auf denen die **Schlittenständer,** franz. colombiers, engl. poppets, stehen. — 4. S. des

Baggers, Baggerleiter, frz. plan incliné, engl. ladder; s. d. Art. Bagger 2. d. — 5. S. der Fugkelle, frz. règle du rejointoyeur, engl. jointing-rule, Richtscheit, an welchem man beim Ausfugen die Fußkelle gleiten läßt. — 6. s. v. w. Support an der Drehbank (s. d.). — 7. (Masch.) s. v. w. Gleitkloß, auf einer Bohrmaschine, Hobelmaschine ꝛc., hier wohl auch Bett genannt, franz. plateau, table, engl. bed, table.

Schlittenhaken, m., Schlittenwelle, f., s. Sägemühle.

Schlitz, m., 1. frz. glyphe, m., engl. nock, überhaupt langes, schmales Loch, künstlich erzeugte Spalte, doch auch schmaler, langer Schnitt; s. d. Art. Diglyph, Dreischlitz, Triglyph ꝛc. — 2. s. d. Art. Schēre.

Schlitzanker, m., s. Anker I. 12. a.

Schlitzfenster, n., Schlitzscharte, frz. lézarde, f., oeillet, m., archière, f., engl. pont-hole, gap-window, oylet, langes, schmales Fenster, in der Regel nach innen beträchtlich erweitert; s. auch Schießritze.

Schlitzgraben, m., 1. Seitengraben bei der Wiesenbewässerung, wird aus dem Hauptgraben gespeist. — 2. In der Grabensohle eines Festungsgrabens angelegter tiefer, schmaler Graben zum Ablassen des Wassers, in der Regel oben $3^{1}/_{2}$—4 m., unten $1{,}_{10}$—$1{,}_{70}$ m. breit, $1{,}_{70}$—2 m. tief u. ausgemauert, wohl auch noch mit Palissaden besetzt.

Schlitzzapfen, m., franz. languette, f., s. d. Art. Holzverband A. 1. c. u. A. 1. b., sowie Schērzapfen.

Schloiknie, n., s. d. Art. Schließknie und Knie.

Schlope, Schloppe, f., Wasserriß, Beschädigung an einem Deich oder Ufer.

Schlosserarbeiten, f. pl., frz. ferronnerie, serrurerie, s. d. Art. Bauanschlag 1. II. 7.

Schlosserblech, Schlosserlattun, n., frz. laiton en feuilles, en lames, engl. brass-battery, latten-brass, ziemlich starkes Messingblech; s. d. betr. Art.

Schlosserstäbe, s. d. Art. Eisen.

Schloß, n., I. frz. serrure, fermeture, f., engl. lock, lat. sera, saralhia, der Theil der Beschläge an Kasten, Laden, Thüren ꝛc., welcher dazu dient, die Thürflügel ꝛc. an dem Gewände ꝛc. festzuhalten. Die ältesten ägyptischen, griechischen Verschlußvorrichtungen waren meist nicht eigentliche Schlösser, sondern bestanden in Schubriegeln mit Zuhaltungen, d. h. mit Einschnitten, Vorsprüngen ꝛc., in welche Stifte fielen, oder in Fallriegeln, die in Haken einfielen. Bei beiden Arten wurde die Oeffnung dadurch bewirkt, daß man mit einem durch die Thüre gesteckten Hebel, der schon frühzeitig schlüsselartige Gestalt annahm, im ersten Fall den zuhaltenden Stift, im zweiten Fall den Riegel selbst aufhob. Aehnlich waren auch die römischen Schlösser konstruirt, also mit hebender Falle oder drehbarem Riegel, frz. pêne dormant, engl. dormant bolt, die auch wohl mit permanent daran befestigtem Hebel (Klinke, frz. loquet) versehen ist und dann hebende Falle, frz. battant du loquet, engl. falling latch, heißt. Wie lange sie die allein gebräuchlichen blieben, ist noch nicht erforscht. Schon im 13. Jahrh. scheint man Schlösser gehabt zu haben, deren Riegel, auf einem Unterlagsblech sitzend, durch eine Feder wieder in die Verschlußlage gedrückt wurde, sobald die Wirkung des Schlüssels auf ihn aufhörte. An diesem schießenden Riegel, frz. pêne coulant, engl. sliding bolt, waren bereits damals ein od. mehrere Ansätze, Angriffe, frz. attache, bouton, barbe du pêne, engl. toe, bolt-tue, oder Einschnitte, frz. encoches, engl. notches, angebracht, damit er vom Schlüssel erfaßt werden konnte. Der Schlüssel glitt bei seiner Drehung in eine entsprechend gekrümmte Bahn, die genau den Einschnitten, Brüchen oder Einstrichen des Bartes, frz. bouterolles, dents, pertuis, engl. wards of the key, entsprach u. Besatzung, Eingerichte, Gewirre, franz. garniture, gardes, engl. guards, wards of the lock, hieß. An den Schlössern des 13. u. 14. Jahrh. war diese Besatzung, samt Riegel u. Feder, ohne Ueberdeckung auf dem Schloßboden, frz. fond de serrure, engl. bottom plate, aufgesetzt. Schießende Fallen kamen zuerst in Deutschland vor u. heißt deshalb ein solches Schloß ein deutsches. Die Besatzung war nur halbkreisförmig, das Schloß also nur halbtourig und der Schlüssel wurde dann durch den Angriff des Riegels oder durch eine besondere Vorrichtung, den Aufhalter, franz. détente, arrêt, engl. tumbler, gehemmt, der durch Drücken auf einen Knopf den Riegel losläßt, worauf dieser vorschnappt. Im 14. Jahrh. kamen Schlösser auf, bei denen der Riegel nicht aus dem Schloß hervorragte und durch eine z. B. am Deckel des zu verschließenden Kastens angebrachte Krampe, die beim Zuklappen in das Schloß hineinfuhr, beiseite gedrückt wurde, worauf er, durch eine Feder wieder in die alte Lage gedrückt, mit seinem hakenförmigen Kopf (Entenschnabel, Seitenkopf, frz. bec de cane, engl. stock, von der Seite in die Krampe einfuhr; ein solches Schloß war also zunächst nur für Kästen bestimmt u. hieß deshalb Kastenkopf, franz. serrure à pêne en bord, engl. stock-lock, wurde aber von den Franzosen Katzenkopf gen. Um 1380 kam in Deutschland eine neue Konstruktion auf, indem die Riegel mit Löchern versehen wurden u. an Stelle der Krampen am Deckel ein Schließhaken saß; dieses S., dessen Riegel Seitenfalle, frz. houssette, hieß, kam um 1400 nach Frankreich und hieß serrure moderne à houssette. Es wurde, etwas verändert, auch für Thüren verwendet, dabei in einer Vertiefung der Thüre versenkt, so daß der Boden nur eigentlich als Deckel fungirte. Seitdem sind die Schlösser allmählich sehr vervollkommnet worden u. es giebt viele Arten derselben.

A. Deutsche Schlösser: 1. **Deutsches, offenes S.** (auch **Schnappschloß** gen., frz. serrure à ressort, engl. german spring lock), hat einen Schließriegel, und zwar einen schießenden Riegel mit Feder, frz. verrou à ressort, engl. spring-bar, der durch eine in der Scheinfeder steckende, spiralförmig gewundene Feder vorgedrückt wird und mit seinem Angriff von dem im S. sich drehenden Schlüssel gepackt, zurückgezogen wird und nur so lange hinten bleibt, als man den Schlüssel in dieser Stellung läßt; sobald man aber den Schlüssel rückwärts dreht od. herauszieht, wird die Feder frei u. der Riegel schnappt, schießt vor u. greift in den Schließhaken ein. Das S. wird auf der Innenseite der Thüre angeschlagen, ist ganz offen oder mit durchbrochenem Gehäuse versehen; durch die Thüre führt das Schlüsselloch, in dessen Mitte ein Zapfen (Stift od. Dorn) steht, das hohle Rohr des deutschen Schlüssels, Rohrschlüssels, in das S. ein, daher der Name **Dornschloß**, frz. serrure à broche, serrure treffilière, treffière, engl. pin-lock. Auf der innern Seite öffnet man es unmittelbar durch Ziehen an dem Schwanz (Blindschlüssel) des Riegels. Die gewöhnlichen derartigen Schlösser sind nur halbtourig, à demi tour, d. h. es bedarf nur einer Halbkreisdrehung des Schlüssels, bis der Riegel weit genug zurück ist, dann aber bleibt der Schlüssel stehen, indem seinem Bart der Angriff entgegensteht u. als Aufhalter dient, oder das S. hat einen besonderen Aufhalter, der in eine Kerbe des Riegels einfällt, sobald derselbe weit genug zurückgeschoben ist; dieser Aufhalter hat dann meist einen aus dem S. vorstehenden Knopf; durch einen Druck auf diesen wird der Riegel ausgelöst u. schnappt vor, daher der Name Schnappschloß. Aber schon seit dem 14. Jahrh. giebt es auch deutsche Schlösser mit sehr komplizirtem Eingerichte der Schlüssel, wovon jeder einzelne Theil den Angriff eines andern Riegels trifft, so daß dann ein solches S. nicht mittels Nachschlüssels geöffnet werden kann, ja oft selbst mit dem richtigen Schlüssel nur bei Kenntnis irgend eines besonderen Griffes oder nach 12—14 Touren sich öffnen läßt; solche Schlösser heißen Vexirschlösser.

2. **Deutsches Kastenschloß**, frz. serrure à ressort caché, à palâtre, engl. boxed lock, cased lock, rimlock, im 15. Jahrh. erfunden, um das Holz nicht mehr durch Einlassen des Schlosses zu schwächen, zunächst nur mit kasten-

förmigem Boden, frz. serrure en bosse, dann erst in jetzige Form gebracht. Einrichtung ähnlich, jedoch von einem Gehäuse (Kasten) umgeben. Dieses Gehäuse, frz. pâlâtre, engl. box, case, wird dadurch erzeugt, daß man auf dem Boden Stifte oder eine Zarge, Umschweif, frz. cloison, engl. rim, befestigt, auf diese aber einen Schloßdeckel, Schloßblech, Schloßplatte, frz. couverture, engl. coverplate; man fand bald, daß man den Boden weglassen könnte u. nannte dann auch vielfach den Deckel nun Bodenblech, frz. foncet. Der Riegel springt hierbei meist nicht von selbst wieder vor, sondern wird durch einen besonderen Drücker, in der Regel als Knöpfchen unten aus dem Kasten vorragend, so weit vorgeschoben, daß die Feder dann auf ihn wirken kann. Das S. hat entweder auf beiden Seiten ein Schlüsselloch oder auf der Kastenseite einen Schwanz am Riegel. Oft ist mit solchen Schließlöchern noch eine Falle verbunden, u. zwar in der Regel eine hebende (s. d. Art. Falle 3.), welche durch Drücker (s. d. 1.), Knebeldrücker oder Klinke (s. d. Art. Griff 2. u. 4.) regiert wird u. oben auf dem Schließhaken eingreift. Die Schlüsseldorne sind oft auf die komplizirteste Weise façonnirt.

B. **Französische Schlösser, Zuhaltungsschloß**, frz. serrure à gâchette, engl. french lock, erfunden von Joh. Gottfr. Freitag aus Gera (geb. 1724) und damals deutsches Kastenschloß, serrure à secret, genannt. Der Riegel desselben ist eine Eisenstange mit rechteckigem Querschnitt, die in gerader Linie durch den Schlüssel vor- und zurückgeschoben wird und zu diesem Behuf mit Zahneinschnitten (Angriffen) versehen ist; die Größe der Tour (d. h. das Māß der Schiebung bei jedesmaliger Umdrehung des Schlüssels) hängt von der Höhe des Bartes und der Entfernung des Riegels vom Drehpunkt des Schlüssels ab, welche nach einer alten Schlosserregel so eingerichtet wird, daß die Unterkante des Riegels in die Mitte der Barthöhe fällt; macht man dabei die Barthöhe gleich der doppelten Rohrstärke des Schlüssels, so ist die Länge der Tour gleich der Barthöhe des Schlüssels. Soll also der Riegel blos eine Tour machen (das S. eintourig sein), so muß man die Barthöhe gleich dem gewünschten Schluß (das Totalmāß, wie weit der Riegel vorgeschoben werden soll) machen u. die anderen Māße danach einrichten. Um nun den Bart ꝛc. nicht so groß zu bekommen, macht man zwei- oder dreitourige Schlösser. Rückt man den Riegel näher als bis in die Mitte der Barthöhe, so wird die Tour größer als die Barthöhe und umgekehrt. Man kann dies aber auch bei größerer Entfernung erreichen, wenn man die Angriffe nicht in den Riegel einfeilt, sondern an denselben ansetzt. Der Schlüssel selbst besteht aus dem Bart (s. d.), dem Rohr od. Stab und dem Handgriff, auch Ring od. Raute gen. Die Höhe des Bartes, durch die Schlußlänge bestimmt, bedingt auch seine Stärke. Die Länge des Bartes wird bestimmt durch die Stärke, die man dem S. geben kann; diese ist bei eingesteckten Schlössern durch die Holzstärke des Thürholzes beschränkt. Kastenschlösser kann man beliebig dick machen, doch bedingen sie bei starken Thüren sehr lange Schlüsselrohre, welche dann auch wegen Gefahr des Abdrehens stärker sein müssen; die Stelle, bis zu welcher man den Schlüssel in das Schlüsselloch einzuschieben hat, damit er in das S. paßt, wird in der Regel durch ein Gesenke (verzierten Hals) bezeichnet; auch die Raute kann man verzieren. Die Sicherheit eines S.es gegen unbefugtes Oeffnen mit Nachschlüsseln od. Dietrichen wird erreicht durch die Verschiedenheit des Bartes und der demselben entsprechenden Theile des S.es. Der Bart erhält nämlich zunächst auf seiner breiten Fläche Einschnitte und dadurch in der Ansicht vom Ende des Rohres her eine gebrochene od. geschweifte Form, der dann die Gestalt des Schlüssellochs genau entspricht, so daß kein Schlüsselbart von anderer Form, er müßte denn sehr schmal sein, in das Loch eingeführt werden kann; ferner macht man quer durchgehende Einschnitte, Einstriche durch den Bart, und diese heißen Brüche; am gebräuchlichsten ist es, einen Einschnitt in der Mitte des Bartes zu machen, wo er dann Mittelbruch heißt; von ihm aus gehen dann oft noch Zweigeinschnitte, welche aber alle keine besondere Sicherheit gewähren, weil ein sog. Hauptschlüssel alle die diesen Mittelbruchzweigen entsprechenden Versperrungen im S. nicht trifft. Die Einschnitte, welche parallel mit dem Rohr in den Bart gehen, oder doch von dieser Richtung nicht sehr abweichen, heißen Reise. Die diesen Einschnitten entsprechenden, ihnen bei der Drehung des Schlüssels als Bahn dienenden kreisförmigen Eisenstreifchen im S. selbst heißen Besatzung (s. d.) od. auch Versperrung, Eingerichte od. Gewirre. Es giebt demnach Mittelbruchbesatzungen, Reifbesatzungen ꝛc. Die Eingerichte werden an den Schenkelfüßen befestigt, zwei kleinen Eisenplättchen, die an beiden Enden mit Schrauben versehen sind, welche durch Schloßblech und Deckblech hindurchgehen. Ein zu verschiedenen Schlössern mit Mittelbruchbesatzung gehöriger Hauptschlüssel erhält eine große Oeffnung in der Mitte, während ein zu verschiedenen Reifbesatzungen gehöriger in der Regel hakenförmig ausgeschnitten sein muß. Die französischen Schlösser nun werden eingetheilt wie folgt: 1. **Schließschloß für Laden-, Schrankthüren ꝛc.** Kastenschloß ohne Drücker, frz. serrure à bec de cane, de coffre, engl. stock-lock, box-lock, cash-lock. Man nennt es je nach der Seite, wo der Riegel aus ihm heraustritt, ein Rechts- oder Linksschloß. Der an der Thüre anliegende Boden des S.es heißt Deckblech, die sichtbare Seite das Schloßblech, die Seiteneinfassung der Umschweif, die Seite aber, durch welche der Riegel heraustritt, der Stulpen od. Vorderstrudel, ist in der Regel mit dem Schloßblech aus einem Stück gefertigt. Daß der Riegel sich geradlinig vor- und zurückschiebt, wird durch zwei Führungen erreicht, sein Kopf, d. h. der vordere, dickere Theil, geht durch eine genau seiner Größe entsprechende Oeffnung im Stulpen und außerdem geht sein Schaft, d. h. der hintere, dünnere Theil, mit einem Schlitz auf einem Stift; auch ist an dem Deckblech innerlich eine den Riegel in seiner Lage haltende Schleppfeder angebracht. Da die französischen Schlüssel nicht hohl sind, so gehen sie nicht auf einem Stift, sondern in einem Führungsrohr, welches durch das Holz der Thüre und das Schloßblech hindurchreicht; das Bleiben des Riegels in der durch die Umdrehung des Schlüssels ihm gegebenen Lage wird durch die Zuhaltung bewirkt; dies ist eine Feder, welche mit einem Hakenansatz, s. d. Art. Ansatz 7., oben in den Riegel eingreift, und während der Umdrehung des Schlüssels durch denselben ausgehoben wird, wodurch dann der Riegel frei wird. Da das S. nur von einer Seite (durch das Holz hindurch) geschlossen wird, so ist im Schloßblech kein Schlüsselloch angebracht, sondern nur ein rundes Loch, durch welches das Ende des Schlüsselrohres in seiner Richtung erhalten wird. — 2. **Einfaches Drückerschloß od. Klinkenschloß**, franz. serrure à loquet, à pêne dormant, engl. trunk-lock, kann Kastenschloß oder eingesteckt sein; besteht in letzterem Fall blos aus einem Gehäuse, indem eine hebende Falle (s. d. Art. Falle 4.) an den viereckigen Zapfen des Drückers angesteckt und also durch denselben drehbar ist, welche von oben durch eine Druckfeder wieder in ihre Lage (zum Verschluß) gebracht wird, wenn sie durch Herabdrücken oder Drehen des Griffes gehoben war. Da, wo der Zapfen durch die Schloßdecke geht, steckt er in einer runden Buchse (Nuß); s. übr. d. Art. Falle, Drücker, Griff ꝛc. — 3. **Kastenschloß mit Schließriegel und hebender Falle**, frz. serrure à pêne coulant et loquet, engl. spring-lock with falling, latch, spring-stock-lock, French lock with latch, ist eine Vereinigung von 1 und 2 in einem Kasten; wenn dieser Kasten mit über den Schließhaken od. Schließkloben hinweggreift und diesen verdeckt, wobei das S. natürlich auf der Seite der Thüre stehen muß, wohin dieselbe schlägt, so nennt man das S. überbaut; wenn der Schließhaken aber sichtbar ist (wie allemal, wenn ein solches S. auf der innern

Seite der Thüre sitzt), so heißt es nicht überbaut; ist der Schließhaken extra überbaut; so heißt er Schließklappe. — 4. **Kastenschloß mit Schließriegel und schießender Falle**, franz. serrure à deux pênes coulants, engl. stock-lock with spring-bolt, eine schließende Falle wird bei Drehung des Griffes durch einen an dessen Achse sitzenden Daumen zurück und durch eine hinter ihr angebrachte Feder wieder vorgedrückt. Da sie also beim Oeffnen gar nicht aus dem Stulpen vorsteht, so braucht sie keinen Schließhaken, sondern blos ein in das Futterholz, resp. die Kante des stehenden Flügels (bei Flügelthüren) eingelassenes Schließblech. Der Kopf der schießenden Falle wird meist schräg gearbeitet, damit sie beim Zuwerfen der Thüre auch ohne Drehung des Griffes von selbst in das Schließblech einfällt. — 5. **Schließschloß mit Falle und Nachtriegel**, frz. serrure à trois pênes, engl. lock with three bolts. Der Nachtriegel sitzt meist unter dem Schlüsselloch, oder auch zwischen Riegel und Falle, und wird durch ein aus dem Kasten vorn oder unten heraussteheudes Knöpfchen oder auch durch einen Drücker regiert. — 6. Alle dieser Schlösser nun können mit Schlüssellöchern und Griffen von beiden Seiten versehen werden und heißen dann zweiseitig, frz. bénarde. Dies war nicht möglich, solange man hohle Schlüssel und halbtourige Einrichtung hatte; endlich löste 1551 Schlosser Ehemann von Nürnberg das Räthsel, indem er den Schlüssel mit vollem Schaft, frz. clef mâle, clef plaine, erfand, der wunderbarerweise jetzt französischer Schlüssel, engl. french key, heißt; auch können sie alle Kastenschlösser sein, franz. serrures à palastre, engl. boxed-locks, cased locks, die dann an die Thüre angeschlagen werden und durch die Gestaltung des Umschweifs verziert werden können, wie denn im vorigen Jahrhundert die Kastenschlösser mit schrägem Umschweif, frz. serrures à bosse, en bosse (s. oben), noch sehr beliebt waren; ferner können sie in die Thüre versenkt werden, so daß das Schloßblech zwar sichtbar bleibt, aber mit der Thüre bündig liegt, und heißen dann eingelassenes S., frz. serrure affleurée, engl. flush enchased-lock, od. sie können, dafern man die Kästen schmal genug macht, als eingesteckte (s. d.) Schlösser verwendet werden, franz. serrure à fourreau, cachée, entaillée, attachée à la canne, à mortaise, engl. mortise-lock. Dies geschieht namentlich bei eleganten Thüren. — 7. Die vorstehend genannten sind die einfachsten und am meisten gebrauchten Schloßarten; nun giebt es allerdings noch sehr verschiedene Arten, welche anzuführen und zu beschreiben hier jedoch zu weit führen würde; wir begnügen uns daher, nur noch einige zu nennen. Die Schlösser mit Basquillriegeln schließen nach oben u. unten, die halbtourigen mit doppeltem Riegel sind bei halber Umdrehung des Schlüssels offen, bei ganzer aber verschlossen. Manchmal giebt man dem Riegel zwei Köpfe, auch läßt man den Riegelschaft durch eine Oeffnung in den dazu angebrachten Hinterstrudel führen; ferner kann man die schließende Falle so einrichten, daß dieselbe durch Drehung des Griffes bewegt wird, möge diese nun nach vorn oder nach hinten geschehen, oder daß man durch einen Griff zwei Fallen regieren kann. Weitere Veränderungen liegen in der Form des Riegels, der z. B. sich innerlich im S. herumdreht als Radriegel, od. als Jagdriegel geradlinig fortschiebt und in einen in das Schloß eingreifenden Bügel eingreift, oder in der Form der Zuhaltung. In der That werden auch immer Neuerungen und Verbesserungen angekündigt. Zu den neuesten gehören die von Gebr. Hopf in Leipzig, die der Russel & Erwin Manufactury Company in New-Britain, Connecticut, die von Peter Kölbl in München rc. Zu näherer Besprechung fehlt hier der Raum, ebenso zu Abbildungen.

C. **Sicherheitsschlösser od. Vexirschlösser.** Besonders künstlich u. in schwierig zu errathender Weise eingerichtete Schlösser nennt man Sicherheitsschlösser, frz. serrure de sûreté, engl. savety-lock. 1. **Brahmaschloß**, frz. serrure à pompe, engl. bramah-lock, s. d. betr. Art. — 2. **Chubbschloß**, frz. serrure Chubb, engl. Chubb-lock, nach seinem Erfinder so genannt, hat die Eigenthümlichkeit, daß sein Riegel durch mehrere Zuhaltungen an seiner Bewegung verhindert wird, die nur durch den zum S. bestimmten, zu diesem Behuf auf dem Reif mit Absätzen und Einschnitten versehenen Schlüssel alle zu gleicher Zeit ausgehoben werden. Aehnliches findet bei dem Brahmaschloß statt, jedoch mit dem Unterschied, daß hier der Riegel nicht direkt durch den Schlüssel, sondern durch die Zapfen an dem Boden eines Cylinders bewegt wird, wenn dieser mittels des Schlüssels gedreht wird. Zu diesem Behuf ist das Schlüsselrohr mit sternförmig stehenden Nuthen versehen und gebohrt. Der Cylinder selbst ist eben so genuthet wie das Schlüsselrohr, u. diese Nuthen werden durch die Zuhaltungen ausgefüllt, die, alle verschieden, mit den Einschnitten des Schlüssels korrespondiren, welche ebenfalls verschieden tief sind, und nur wenn alle diese Zuhaltungen mittels des Schlüsselrohres in eine gewisse Tiefe hinabgedrückt werden, läßt sich der Schlüssel drehen. Eine im Cylinder befindliche Spiralfeder bringt nach Vollendung der Tour Alles wieder in die vorige Lage. Auch für Sicherheitsschlösser werden häufig neue Konstruktionen empfohlen, unter denen besonders die mit flachem Schlüssel bemerkenswerth sind, der also nicht gedreht wird, sondern schon durch seine Einführung ins Schloß die Riegel, resp. Zuhaltungen in Bewegung setzt. Unter den sog. Vexirschlössern, frz. serrure secrète, engl. puzzle-locks, sind namentlich die Buchstabenschlösser od. Malschlösser zu erwähnen, frz. serrure à combinaison, engl. combination-lock.

D. **Vorlegeschlösser.** Die Vorlegeschlösser erhalten entweder Radriegel (die sich um einen Stift drehen) oder Jagdriegel, die sich geradaus in die Oese des Bügels hineinschieben. Solche Jagdriegel, die also innen im S. sich bewegen und in Bügel eingreifen, welche auf dem Schließblech sitzen, erhalten auch die Schlösser an Kastendeckeln, Fallthüren rc.

E. **Fabrikschlösser** sind möglichst wenig anzuwenden, da sie häufig eine komplizirtere Konstruktion, bes. eine Besatzung rc. in der Form des Schlüsselloches und Bartes fingiren, ohne diesem Schein innerlich zu entsprechen, daher sehr leicht mit Dietrichen oder Nachschlüsseln zu öffnen sind. Auch sind sie meist nicht dauerhaft genug gearbeitet. Wegen des Spezielleren verweisen wir auf die betr. Spezialliteratur, bes. auf Fink, „Schule des Bauschlossers“ (Leipzig, Otto Spamer), und auf die Werke von Chemnitz, Kanitz rc., wo auch die verschiedenen Schlösser und Schloßtheile abgebildet sind.

II. S. v. w. Gevierte; s. Grubenbau C. a.

III. S. v. w. Reihe von Schlußsteinen bei einem Tonnengewölbe.

IV. Frz. château, engl. castle. Wohnhaus eines souveränen Fürsten, wohl auch Herrenhaus eines großen Rittergutes. Dieselben waren früher fast stets, gegenwärtig jedoch höchst selten befestigt. Ein S. enthält außer der eigentlichen herrschaftlichen Wohnung noch Empfangs- und Audienzzimmer, Wartesäle, Banketthallen, Speisesäle, Tanzsäle, auch in der Regel eine Bibliothek, Gemäldegallerie, Waffensammlung rc., welche möglichst von der eigentlichen Wohnung aus bequem zugänglich u. bei Gelegenheit von Gesellschaften vereint benutzbar sein müssen. Außerdem enthalte es noch die Wohnungen der verschiedenen Beamten, sowie ausgedehnte Bedienungs- und Bewirthschaftungsräume, Absteigequartiere für Fremde rc. Die Anfahrten, Eingänge, Vestibules, Treppenhäuser rc. müssen imponirend, die Gesellschaftsräume groß, elegant und zum Theil prunkvoll, die Wohnräume selbst vornehm, aber doch bequem eingerichtet sein. Bei den Bewirthschaftungsräumen ist Uebersichtlichkeit u. Zugänglichkeit eine Hauptsache, doch dürfen sie von den vornehmeren Zugängen aus nicht sehr bemerklich sein. Unmotivirte Weit-

läufigkeit ist ebenso zu vermeiden als übertriebene Raumersparnis. Sehr selten wird man ein S. als ein einziges Gebäude herzustellen vermögen, meist sich gezwungen sehen, dasselbe als Komplex mehrerer Gebäude zu gestalten, wodurch übrigens in der Regel auch leichter eine imposante und zugleich malerische Wirkung erzielt wird. Näher eingehende Normen für Vertheilung der Räumlichkeiten lassen sich kaum geben, weil dieselbe natürlich wesentlich von den spezielleren Verhältnissen und Anforderungen in den einzelnen Fällen abhängt.

V. Bei Kunstgestängen die gekerbten Enden der Stangen, sowie eine gezahnte Stange, die zwei Schwingen verbindet.

VI. S. d. Art. Schnecke 2.

Schloßbalken, m., s. d. Art. Schlußbalken.

Schloßblech, n., 1. frz. tôle f. moyenne, engl. sheet-iron, s. d. Art. Eisen. — 2. Auch **Schloßdeckel, Schloßplatte,** frz. main plate, couverture, foncet, engl. cover-plate, eigentlich der Deckel des Schloßkastens, aber bei Kastenschlössern auch Bodenblech genannt, s. d. Art. Schloß I. A. 2. und B. — 3. s. v. w. Schlüsselschild.

Schloßboden, m., frz. fond de serrure, engl. bottom-plate, fehlt bei unseren Kastenschlössern meist; s. d. Art. Schloß I. A. 2.

Schloßholz, n., des Bugspriet; s. Balken 5.

Schloßkapelle, frz. chapelle seigneurale, engl. chapel in castle, lat. capella palatina, dominica, regalis etc., Kapelle zum Gebrauch der Bewohner eines Schlosses; s. d. Art. Burg und Kapelle.

Schloßkasten, m., frz. palastre, palâtre, m., boîte, f., engl. case, box, lock-box, kann von Eisen oder Messing sein; s. übr. Schloß I. B.

Schloßmeißel, m., s. Anschlagmeißel.

Schloßnagel, Schloßspiker, m., s. unter Nagel.

Schloßriegel, Schließriegel, m., s. im Art. Schloß.

Schlot, Schloth, Schlat, m., **Schlotte,** f. 1. Im allgemeinen jeder Kanal zum Abzug von Wasser oder Unreinigkeiten; besonders s. v. w. Schornstein und Abtrittsrohr; s. d. Art. Abtritt. — 2. Kluft in der Sohle eines Flötzes (s. d.).

Schlotdeich, m. (Deichb.), längs der Abwässerungsgräben und Kanäle hingeführte kleine Deiche.

schlöten, trs. Z., einen Graben aufwerfen.

Schlotenwechsel, m., s. Balken 4. II. C. c.

Schlotsteine, s. d. Art. Schornsteinverband.

Schlötterdeich, m., s. d. Art. Schlotdeich.

schlottern, flottern, intr. Z., bei einer Maschine, s. v. w. keinen gleichförmigen Gang haben, welches gewöhnlich von der ungleichen Bearbeitung u. Eintheilung der Zähne und Triebstöcke herrührt.

Schluchtenwerk, n., s. v. w. Riegelzaun.

Schluchter, m., 1. Geländer an Brücken u. Wegen. — 2. Graben.

Schluck, m., die unreinen und undurchsichtigen Stücke des Bernsteins.

Schluff, m. (Töpf.), magerer, sandiger Thon.

Schluft, f., 1. (Ziegl.) zwischen zwei Bänken befindlicher hohler Raum in einem Brennofen, worin man das Feuer anmacht, auch s. v. w. Feuerloch. — 2. (Bergb.) s. v. w. Kluft.

Schlumper, m., s. v. w. Bodenspiker, Bretnagel.

Schlund, m., 1. (Bergb.) auf bedeutende Länge streichende Kluft. — 2. (Mühlb.) am Gerinne die Stelle, wo das Wasser hineintritt. — 3. Bei Wasserpumpen der untere Theil vom Saugrohr.

Schlundloch, n. (Mühlb.), die Endöffnung in dem Gerinne, woraus das Wasser bei oberschlächtigen Mühlen auf die Räder fällt.

Schlundöffnung, f., die sämtlichen zum Durchdringen des Wassers dienenden kleinen Oeffnungen am Saugrohr; s. d. Art. Saugwerk und Pumpe.

Schlundröhre, Schlungröhre, f., s. v. w. Saugrohr; s. d. Art. Saugwerk und Pumpe.

Schlupfgang, m., frz. couloir, m., Nebenkorridor.

Schlupfhafen, m., frz. cale, f., engl. creek, s. Hafen.

Schlupfpforte, f., **Schlupfthor,** n., franz. guichet, engl. wicket, s. d. Art. guichet, Klinket, Ausfallspforte, poterne, Festungsbau &c.

Schlupfsäge, f. (Tischl.), eine Art Schrotsäge.

Schlupfwespe, f., s. Ichneumonide.

Schlüssel, m., 1. frz. clef, f., engl. key, besteht aus drei Haupttheilen, dem Rohr oder Schaft, frz. canon, engl. pipe, shaft, dem Schlüsselring, s. Schlüsselräute, und dem Bart. Man unterscheidet hauptsächlich a) deutsche oder weibliche, d. h. hohle, ausgebohrte, u. b) französische oder männliche, d. h. massive S. Aber auch der massive Stab des letzteren wird Rohr des S.s, Schlüsselrohr, gen. Alles Weitere s. in d. Art. Schloß I., Gesenke, Räute, Docke 7., Bart &c. — 2. (Mühlb.) auch **Schlüsselkeil** gen., Doppelkeile, um Räder auf eisernen Wellen zu befestigen. — 3. (Ziegelfabr.) eine Vertiefung in dem Rand der einen Mutterform, so gen., weil sie dem andern Theil der Mutterform einen festen Schluß verschafft. — 4. s. Schraubenschlüssel. — 5. S. des Kropfeisens, s. d. Art. Schließeisen. — 6. Doppelt gebogener Haken, womit des Bergbohrers Oberstück an das Mittelstück befestigt wird. — 7. s. d. Art. Balken 4. II. c. — 8. s. d. Art. Anker I. 8.

Schlüsselanker, m., s. d. Art. Anker I. 8.

Schlüsselbalken, m., s. Balken 4. II. B. b. u. Wechsel.

Schlüsselbart, m., s. Blatt 6., Bart und Schloß I.

Schlüsselgesenke, n., **Schlüsseldocke,** f. (Schloss.), Verzierung zwischen Rohr u. Räute des Schlüssels, aber auch die mit runden Reifen versehene Platte (Gesenke), worin beim Fertigen der Schlüssel das Rohr oder der Schaft gerundet wird.

Schlüsselkluppe, f. (Schloss.), s. Bartkluppe.

Schlüsselkreuz, Schlüsselringkreuz, n., franz. croix f. cléchée, engl. cross patance (Herald.), Prinzkreuz, tolosanisches Kreuz; s. d. Art. Kreuz D. 13.

Schlüssellehre, f., s. B in Fig. 3141.

Schlüsselloch, n., frz. entrée, f., engl. key-hole, s. d. Art. Schloß I.

Schlüssellochklappe, f., franz. cache-entrée, f., engl. key-hole-drop, s. d. Art. Schloß. Wenn die S. selbst wieder verschließbar ist, heißt sie Vorgesperre.

Schlüsselräute, f., **Schlüsselring, Reif,** m., frz. anneau de clef, rouet de clef, clavier, m., engl. bow of a key, kann verschiedene Gestalt haben. Die älteste Form ist die einer Raute oder eines kreisförmigen Ringes, letztere zugleich die zweckmäßigste.

Schlüsselräutenkluppe, f., eine Kluppe (s. d.) zum Richten der Schlüsselräuten; s. Fig. 3094.

Fig. 3094.

Schlüsselrohr, n. (Schloss.), 1. S. des Schlosses, franz. canon m. d'une serrure, engl. key-pipe of the lock, Führungshülse im Schloß. — 2. franz. canon d'une clef, engl. pipe of a key, auch Schlüsselschaft, s. Schlüssel und Schloß I.

Schlüsselschild, Schlüsselblech, n., frz. platine, f., écusson, m., engl. escutcheon, key-plate, außen auf die Thüre &c. aufgesetzte Platte von Metall oder Horn &c., die das Schlüsselloch enthält.

Schlüsselweg, m. (Mühlb.), Nuth in eisernen Wellen, worein die Schlüssel oder Schlüsselkeile kommen.

Schluß, m., 1. s. v. w. Bogenschluß, Gewölbschluß. — 2. s. d. Art. Schlußarm.

Schlußarm, m. (Masch.), am Göpel die Arme zu Unterstützung des Radkranzes; die Stellen, wo sie in den Kranz eingezapft sind, heißen der Schluß.

Schlußbalken, m. (Zimm.), s. v. w. Wolf, Firsträhm.

Schlußbank, f., s. d. Art. Bank VIII. 2.

Schlußbolzen, m., s. d. Art. Anker.

Schlußgesims, n., s. d. Art. Gesims und Sims.

Schlußhöhe, Schloßhöhe, f., s. v. w. Vorderhöhe (s. d. und d. Art. Thüre).

Schlußkeil, m. (Masch.), zum Festtreiben der Arme eines Haspels in den Löchern der Welle dienende hölzerne Keile.

Schlußkrempe, f., die eine umgebogene Seite bei Breitziegeln, bei Dachpfannen der Theil, der die nächstfolgende Schicht überdeckt.

Schlußpfoste, f., eines Lehrgerüstes, s. Bogenlehre.

Schlußsäge, f. (Tischl.), s. v. w. Schließsäge.

Schlußstein, m., frz. clef, f., clausoir, m., mensole f. de voûte, clef d'arc, clef de voûte, engl. key-stone, center-voussoir, lat. cuneus, clavis, span. dovéla, 1. an einem Bogen oder Gewölbe der letzte oberste Stein, dessen Eintreibung die anderen Wölbsteine zusammendrückt und dadurch die Spannung der Wölbung hervorbringt; der aber eigentlich nicht mehr als jeder andere Stein der Wölbung zu Erhaltung dieser Spannung beiträgt, wenigstens bei geradschichtigen Tonnengewölben, während er bei Kreuzgewölben, Sterngewölben 2c. allerdings sehr wichtig ist; doch braucht er bei diesen nicht aus einem Stück zu bestehen, sondern man kann ringförmig aus mehreren Stücken konstruiren, bei Kuppeln also, wo jede Schicht als solcher Ring zu betrachten ist, ganz weglassen. Es sind die Gewölbeschlußsteine oft medaillonförmig verziert oder hängen zapfenartig (z. B. in der Spätgothik) herab, wo sie dann Abhängling, **Schlußknauf,** frz. fourche, queue f. clef pendante, engl. boss, pendent key-stone, lat. nodus, heißen; s. Bogen, Bossen, Abhängling, Gewölbe, Wölbung, gothischer Baustil u. Archivolte. — 2. Die obersten Dachschiefer eines Schieferdaches; s. Dachdeckung II. 1.

Schlußziegel, m., s. d. Art. Dachziegel 6., Breitziegel und Dachdeckung I. 6.

Schlutholz, eigentlich Schlußholz, n., ein quer über mehrere Balken aufgekämmter Rahmen; dient dazu, die Balken vor dem Werfen zu hüten und gegenseitig in gehöriger Entfernung zu halten.

Schlutte, f. (Deichb.), ein bisweilen den Fuß eines Deiches durchweichender Sumpf oder Morast in der Nähe des Deiches.

Schmack, m., 1. (Gerber.), s. v. w. Lohe. — 2. f. (Schiffb.) frz. semaque, engl. smack, unten plattes, vorn u. hinten sehr voll gebautes, zweimastiges Handelsfahrzeug, sowie ein Fischerfahrzeug der Nordsee. — 3. m., s. v. w. Gerber-Sumach; s. d. Art. Sumach.

schmal, adj.; **schmaler Schrot** (Hütt.), Art Beileisen; **s.er Weg,** eine Mauer aus Steinen auf den s.en Weg aufführen heißt, sie aus lauter Läuferschichten, also nur so dick bauen, als die Steine breit sind.

Schmalbret, n., s. d. Art. Bret.

Schmaleisen, n., 1. (Schiffb.) zum Eintreiben des Werrigs neben einem Nagel oder in kleinere Oeffnungen dienendes, in der Mitte ein wenig gekrümmtes Kalfatereisen. — 2. (Hütt.) das nach ausgegangenem Feuer im Ofen zurückbleibende Eisen; wird zu groben eisernen Wären benutzt.

Schmalt, m., s. v. w. Email (s. d.).

Schmalte, f., s. d. Art. Smalte.

Schmalze, f., s. v. w. Wurzelblock. — 2. österr. für stehende Verzahnung; s. d. Art. Verzahnung.

Schmauchfeuer, n., s. d. Art. Brennen 4.

Schmeißfliege, f.; so nennt man mehrere Arten Fliegen, welche ihre Eier od. Larven an Fleisch u. andere thierische Stoffe absetzen, um ihrer Brut Gelegenheit zum Verzehren derselben u. dadurch zur Entwickelung zu verschaffen. Die am meisten vorkommenden Arten sind: 1. **Die blaue Fleisch- oder Schmeißfliege** (Musca vomitoria L.), mit glänzend blauem, schillerndem Hinterleib u. schwarzen Querbinden. Sie macht sich durch ihr starkes Summen während des ganzen Sommers bemerklich. Die Eier kriechen schon nach 24 Stunden aus, die Maden sind binnen 8 Tagen ausgewachsen, und nach wiederum 8 Tagen verläßt die ausgebildete Fliege die Tonnenpuppe. 2. Die **graue Fleischfliege** (M. carnaria L.), länger und schlanker als jene, mit schwarz gewürfeltem Hinterleib. Das Weibchen legt gewöhnlich die schon im Leibe ausgeschlüpften Maden. 3. Die **Aasfliege** (M. cadaverina L), glänzend goldgrün. Besser als durch Aufstellen von Giften schützt man Fleisch gegen die S. durch Florgaze- od. Feindrahtkästen, bei denen man jedoch den Deckel solid macht, da die Fliegen ihre Eier sonst hindurchfallen lassen.

Schmelz, m., auf rauhen, namentlich aus Metall oder gebranntem Thon bestehenden Gegenständen durch theilweise Schmelzung des Materials selbst, oder einer aufgetragenen Mischung hervorgebrachte glatte u. glänzende Oberfläche, also s. v. w. Email, Fluß, Glasur, Glasfluß 2c.; s. d. betr. Art.

Schmelzarbeit, f., 1. (Hütt.), frz. Fusion, engl. smelting, das Schmelzen des Erzes, Glases, Blaufarbenglases 2c. — 2. frz. ouvrage de l'émailleur, engl. enamel, s. v. w. emaillirte Arbeit.

Schmelze, f., 1. s. Glassatz. — 2. frz. fonderie, engl. work, Schmelzhütte.

Schmelzeisen, n., s. Eisen, Gußeisen und Roheisen.

schmelzen, trs. Z., frz. liquéfier, fondre, engl. to fuse, to smelt, to melt. Das Schmelzen hat den Zweck, feste Körper durch Hitze in tropfbar flüssigen Zustand überzuführen. Die Scheideprozesse in der Metallurgie sind fast sämtlich auf die Schmelzung basirt; es lassen sich viele Metalle im geschmolzenen Zustand durch ihre spez. Schwere von einander scheiden, sowie man auch Metalle aus den Erzen vermöge der verschiedenen Schmelzbarkeit der Metalle der Gesteine 2c. scheidet. 1. Man theilt überhaupt die Schmelzungen in 4 Klassen, je nach den chemischen Veränderungen, welche man durch S. erzielt: a) oxydirende Schmelzung, wobei die leicht oxydirbaren Metalle von den schwer oxydirbaren getrennt werden; b) reduzirende Schmelzung, welche die Trennung des Sauerstoffs von oxydirten Metallverbindungen bezweckt; c) solvirende Schmelzung, bei welcher durch gewisse Zusätze (Bleioxyd, Kieselerde 2c.) gewisse Theile des Schmelzgutes in Gemeinschaft mit den Zuschlägen in Fluß gebracht werden; d) präzipitirende Schmelzung, welche die Trennung eines Metalls von Schwefel durch S. mit einem andern Metall zum Zweck hat. Der **Schmelzpunkt,** frz. point de fusion, engl. melting-point, ist diejenige Temperatur, bei der ein fester Körper in den flüssigen Zustand übergeht. Der Schmelzpunkt verschiedener Körper ist sehr verschieden. Einige in neuerer Zeit gefundene, bes. Kadium enthaltende Metalllegirungen (s. d.) haben wenig höheren Schmelzpunkt als 60°. Folgende Tabelle giebt die Schmelzungen verschiedener Substanzen an nach dem Celsiusthermometer:

Gehämmertes englisches Eisen . . .	1600°
weiches französisches Eisen	1500°
strengflüssigster Stahl	1400°
leichtflüssiger Stahl	1300°
graues Gußeisen	1200°
leichtflüssiges weißes Gußeisen . . .	1050°
Gold	1250°
Silber	1000°
Bronze	900°
Antimon	432°
Zink	360°
Blei	334°
Wismuth	256°
Zinn	230°
Schwefel	109°
Legirung aus 8 Wism., 5 Blei, 3 Zinn	100°
Legirung aus 4 Wism., 1 Blei, 1 Zinn	94°
Natrium	90°
Kalium	58°
Phosphor	43°

weißes Wachs	68°
gelbes Wachs	61°
Stearin	49—43°
Eis	0°
Terpentinöl	—10°
Quecksilber	—39°

Die Erscheinungen, welche Körper beim beginnenden S. zeigen, sind gleichfalls verschieden. Manche Körper bleiben bis zum S. vollkommen spröde und fest, andere werden beim Erwärmen, ehe sie schmelzen, weich, wie Glas, Eisen, Wachs u. a. Die meisten Körper dehnen sich im Moment des S.s aus, andere ziehen sich zusammen. Das Wismuth z. B. dehnt sich um $^1/_{30}$ seines Volumens aus; Eis von 0° hat ein größeres Volumen als Wasser von 0°. Wachs. Schwefel, Paraffin ꝛc. sind Körper, welche sich beim Flüssigwerden ausdehnen. Es giebt auch Körper, welche bei Temperaturen unter dem Schmelzpunkt flüssig bleiben, wie z. B. Schwefel, Zinn, Phosphor. Beim Erstarren dieser Körper aber stellt sich der Schmelzpunkt schnell wieder her, und man hat gefunden, daß Schmelzpunkt und Erstarrungspunkt dieselbe Temperatur haben. — 2. (Hütt.) das S., um das Metall aus den Erzen zu gewinnen, geschieht in Schmelzöfen; Blei und Zinn gewinnt man auch durch Saigern und Rösten. Es heißt a) S. über dem Tiegel oder S. auf leichtem Gestübe, wenn man keinen Lehm zu dem Kohlengestübe, woraus der Hērd des Schmelzofens gemacht wird, nimmt; ist Lehm dazu genommen, so heißt es S. über dem schweren Gestübe. b) S. über das halbe Auge, wenn ein halbrundes Loch in dem Stein der Vorwand des Ofens sich befindet, das man während des S.s verstopft und, wenn der Tiegel im Ofenhērd vollgeschmolzen ist, absticht. c) S. über das offene Auge, wenn ein großes rundes Loch in dem Stein des Vorhērdes sich befindet, durch welches das geschmolzene Metall in einen Vorhērd läuft, wo die Schlacken abgehoben werden. d) S. über das verstopfte Loch; wenn sich kein Vorhērd an dem Ofen befindet, verstopft man das Auge der Vorwand während des S.s mit Lehm und läßt das geschmolzene Metall des vollen Tiegels im Ofen nach dem Abstechen in einen Tiegel vor dem Ofen laufen. e) S. über die Spur, wenn, wie meist beim Kupferschmelzen, bei einem Ofen mit einem Vorhērd sich eine Oeffnung, „Spur“, zwischen Vorhērd und Vorwand befindet, und Erz u. Flüsse nebst Schlacken beständig in den Vorhērd rinnen, wo die Schlacken abgehoben und die Werkscheiben abgerissen werden. f) S. über den Stich, wenn nur ein Loch in das verstopfte Auge der Vorwand gestochen wird, worauf das geschmolzene Metall in eine Spur oder einen Tiegel fließt. g) S. über den halben Sumpf, wenn der Tiegel nicht ganz bis an die Brandmauer reicht. h) Dunkel f., wenn man das Feuer u. das ganze Werk so regiert, daß oben aus dem Ofen keine helle Flamme ausschlägt, wobei man aber den Einsatz des Ofens nicht zu tief herabsinken lassen darf.

Schmelzesse, f. (Kupferh.), Vorrichtung zum Schmelzen des Kupfers; der dazu gehörige **Schmelzhērd**, eine halbkugelähnlich ausgemauerte Höhlung, wird mit nassem Sand auf dem Boden ausgestoßen u. faßt $2^3/_4$—$5^1/_3$ Ctr. Kupfer. Er ist übrigens, wie ein anderer Schmelzofen, mit Gebläse, Form und Windröhre versehen.

Schmelzfarbe, f., frz. couleur f. fusible, vitrifiable, engl. vitrified colour, vitrifiable pigment, auf Glas, irdene Gefäße und Metalle angewendete Metallfarben, werden nach dem Ausbringen eingebrannt; s. d. Art. Farbe, Glasmalerei, Email, gelbe Farben, blaue Farben ꝛc.

Schmelzglas, n., franz. émail, m., engl. enamel, ital. canutillo, 1. s. v. w. Email. — 2. Ein aus 1 Th. Flußspat, 1 Th. Kalk und $1^1/_2$ Th. Thon bestehender Fluß. Man kann es kalt zerstoßen und so verbrauchen, oder man schmilzt es erst zusammen, worauf es dann, auf ein Eisen gegossen, im Wasser gelöscht, gestoßen und gesiebt wird. Ueber die Verwendung s. Glasur, Email ꝛc.

Schmelzhitze, f., s. Schmelzen und Heizung IV.

Schmelzhütte, f., s. d. Art. Hüttenwerk.

Schmelzkessel, m. (Zinng.), zum Schmelzen des Zinns dienender, in einen Hērd od. Ofen eingemauerter großer eiserner Kessel.

Schmelzkitt, m.; diese müssen erst durch Hitze flüssig gemacht werden. Man rechnet zu ihnen: Harz, Schwefel, Wachs, Talg, Siegellack ꝛc. u. die unter dem Namen Loth zur Verbindung verschiedener Metalle gebräuchlichen Metallmischungen; s. Kitt, Löthung, Hartloth, Schlagloth ꝛc.

Schmelzmalerei, f., s. v. w. Emailmalerei.

Schmelzmittel, n., s. Flußmittel und Schmelzpulver.

Schmelzmühle, f., s. d. Art. Glättmühle.

Schmelzofen, m., frz. fourneau m. de fusion, fournaise, engl. smelting-furnace, 1. (Hütt.) zum Schmelzen der Erze dienender Ofen, je nach Umständen sehr verschieden eingerichtet. Die einzelnen Arten s. in d. Art. Ofen, Schachtofen, Flammofen, Kupolofen, Brennofen, Eisengießerei, Glas ꝛc. — 2. (Blaufarbenw.) Ofen zum Schmelzen des Blaufarbenglases, etwa $3{,}_5$ m. lang, $3{,}_3$ m. breit, oben mit einer Kuppel versehen, unten mit kreuzweisen Abzugskanälen, damit im Ofen kein Wasser bleibe. Genau in der Mitte des Fußbodens wird ein 70 cm. weites und 55 cm. hohes Aschenloch der ganzen Länge des Ofens nach angelegt und zu $^2/_3$ der Länge mit einem flachen Gewölbe bedeckt. Rost und Feuerhērd werden darüber angelegt und zwei Schürlöcher angebracht, in gleicher Höhe vorn und hinten in der Umfassungsmauer. Darüber errichtet man ein flaches Gewölbe mit einer 50—60 cm. langen, 45—48 cm. breiten Oeffnung in der Mitte, durch welche die Flamme in den obern Raum schlägt, wo zum Aufstellen der Glashäfen ein Hērd angelegt wird; das Werkloch zum Einsetzen der Häfen ist in dieser Höhe, über jedem Hafen aber zum Einbringen des Gemenges u. Ausschöpfen des geschmolzenen Glases ein Schöpfloch angebracht. Die kuppelförmige Haube, mit eisernen Ringen umgeben, schließt diesen Raum. Der Ofen muß erst einige Tage ausgewärmt werden, ehe das Schmelzen beginnt, u. nur nach u. nach wird das Feuer verstärkt. — 3. (Glasmal.) zum Schmelzen des gemalten Glases dienender, von Backsteinen konstruirter, kleiner viereckiger Ofen. — 4. s. d. Art. Porzellanofen.

Schmelzprozeß, m., s. Schmelzen, Gußeisen, Hochofen ꝛc.

Schmelzpulver, n., **Schnellfluß**, m.; so wird ein Gemenge von 3 Th. Salpeter mit 1 Th. Schwefel und 1 Th. Sägespänen gen. Dieses Pulver läßt sich leicht entzünden und verbrennt mit solcher intensiver Wärmeentwickelung, daß man leicht in die Mischung hineingeworfene Silber- oder Kupferstückchen schmelzen kann.

Schmelzstahl, m., frz. acier m. de fonte, acier naturel, acier brut, acier d'Allemagne, engl. natural steel, german steel, rough steel, s. Gußstahl, Stahl und Eisen.

Schmelztiegel, m., franz. creuset, m., engl. crucible, 1. (Kupferh.) Einguß von geschmiedetem Eisen, worin man das geschmolzene Kupfer gießt. Man streicht ihn beim Gebrauch mit magerm Thon oder wohl auch mit Lehm, mit Sand vermischt, aus. — 2. (Hütt.) zum Sammeln des geschmolzenen Metalls dienender Tiegel am Schmelzofen; s. d. Art. Tiegel.

Schmelzwerk, n., 1. derjenige Theil einer Erzausbeutungswerkstätte, worin das Schmelzen (s. d.) vorgenommen wird. Das S. muß nahe am Pochwerk (s. d.) liegen, und vortheilhaft ist es jedenfalls, dasselbe auch möglichst nahe am Gewinnungsort selbst anzulegen. Es enthält die Erzschlämme, die Wäsche, die Röststätten und als Hauptbestandtheil den Schmelzofen (s. d.), s. auch d. Art. Bleihütte, Eisen, Gießerei, Hüttenwerk ꝛc. — 2. s. v. w. emaillirte Arbeit; s. Email u. Heraldik VII.

Schmergel, m., s. Schmirgel.

Schmērkalk, m., eingemachter Kalk, der nicht mehr die geringsten Körnchen oder Klümpchen enthält.

Schmērkluft, Schmērschlechte, f. (Bergb.), s. Kluft.

Schmetterling, m., war bei den Alten Bild des Unkörperlichen, daher Beigabe des Hypnos (Schlafgottes), der Psyche (Seele), ferner Symbol der Unsterblichkeit, der Liebe, des Strebens nach Licht. In der mittelalterlich-christlichen Symbolik Bild der Veränderlichkeit und des Leichtsinns.

schmiedbar, adj., frz. malléable, s. Eisen.

Schmiedeamboß, m., s. d. Art. Amboß a.

Schmiedearbeit, f., s. Bauanschlag 2. II. k.

Schmiedeeisen, n., 1. schmiedbares Eisen, franz. fer ductile, malléable, engl. malleable, ductile iron; s. d. Art. Eisen, Roheisen ꝛc. — 2. Geschmiedetes Eisen, geschlagenes Eisen, frz. fer m. de forge, fer forgé, battu, engl. wrought iron, forged iron, kommt in den Handel als Stabeisen, s. Eisen; über schmiedeeiserne Balken s. d. Art. Balken, Eisenbau, Brücke, Eisendach; über Vergoldung des Schmiedeeisens s. d. Art. Gußeisen.

Schmiedeesse, f., **Schmiedefeuer,** n., frz. feu m. de forge, chaufferie, engl. smiths hearth. Die einfachsten Schmiedefeuer bestehen aus einem **Schmiedehērd** nebst Schurz. Der Hērd hat meist unter sich ein Gewölbe zu Aufbewahrung des Tagevorraths an Kohlen. Auf der Hērdfläche befindet sich eine leichte Vertiefung der Feuergrube, meist mit gußeisernen Rückplatten versehen, durch welche fast am Boden der Feuergrube die Form des Blasebalgs oder sonstigen Gebläses gelegt ist; vor die Feuergrube legt man einen Block von Stein od. Gußeisen. Statt des gemauerten Schurzes bringt man wohl auch einen Blechhut, Busen, an, unter welchem der Rauch in den Schornstein geht. Oft wird ein Theil des Raums unter dem Hērd für die Schlacken benutzt, die durch eine Oeffnung der Hērdoberfläche eingestrichen werden. Die Hērdfläche bedeckt man meist mit einer Gußeisenplatte. Zweckmäßig ist es, einen steinernen oder gußeisernen Löschtrog gleich in die Hērdfläche einzulassen. Die Form steckt zuweilen in einem durch zufließendes Wasser kühl erhaltenen Mantel. Andere wieder empfehlen, den Wind vorher zu wärmen, indem man das Gebläserohr hart am Feuer vorbeiführt. Es wird dadurch an Kohle erspart, aber das Feuer brennt etwas fauler. Behufs der Arbeiten zu Gasleitungen, Wasserleitungen ꝛc. hat man auch transportable Schmiedefeuer. Um Braunkohlen ꝛc. brennen zu können, wird etwas hinter der Feuergrube ein Gitterkorb angebracht, worauf die Braunkohlen getrocknet u. vorgewärmt werden. Schwefelreiches Feuerungsmaterial ist nicht zu brauchen.

Schmiedehammer, m., frz. ferretier, marteau m. de forge, engl. forge-hammer, s. im Art. Hammer.

schmieden, trs. Z., frz. marteler, forger, engl. to forge, to hammer, Eisen, das glühend gemacht worden, mit Hämmern ausdehnen oder in die gewünschten Formen bringen. Es geschieht das Glühen in der Regel auf einem Schmiedehērd in dem mittels eines Gebläses angefachten Feuer von **Schmiedekohlen,** frz. houille maréchale, charbon de forge, engl. smith-coal, forge-coal, wozu man am liebsten Fichten- u. Buchenholzkohlen nimmt; in Steinkohlenfeuer wird das Eisen leicht brüchig. Wenn das Eisen den gehörigen Grat Glut erhalten hat, wird es mit der Schmiedezange herausgenommen, auf den Amboß gehalten und mit einem der Schmiedehämmer oder auch mit einem andern Instrument bearbeitet.

Schmiedesinter, m., s. v. w. Hammerschlag.

Schmiedespan, m., s. d. Art. Glühspan.

Schmiedestock, m., s. d. Art. Amboß.

Schmiege, f., 1. franz. fausse coupe, f., engl. bevel-cutting, auch Schmiegwinkel, Schrägwinkel, Schmiegschnitt, jeder schiefe Winkel, auch jede geneigte Ebene, daher auch so viel wie Abfasung, besonders wenn sie horizontal läuft, ferner s. v. w. Fensterausschrägung, dann auch Klay genannt. Vgl. d. Art. Abschmiegen, Anschmiegen, Balkenschmiege, bevel, Klay, Glied E. 1. c. ꝛc. — 2. Auch **Schmiegwinkelmāß, Schmiegmāß, Schrägmāß,** Winkelfasser oder Kluft gen., franz. sauterelle, fausse équerre, équerre mobile, pliante, béveau, engl. bevel-rule, bevel-square, sliding square, angle-bevil, recipiangle, zur Messung von Winkeln dienendes Werkzeug, besteht aus zwei mittels eines streng gehenden Gelenkes verbundenen Linealen, von denen das eine b c, Figur 3095, der Kopf, das andere, a c, die Zunge genannt wird.

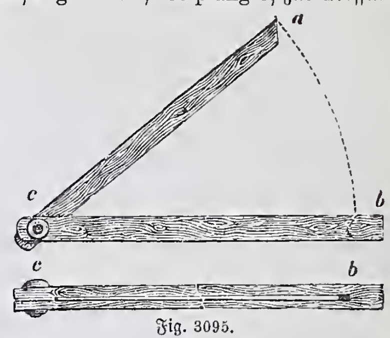


Fig. 3095.

Bei weitem zweckmäßiger ist die doppelte S., frz. sauterelle en T, engl. T-bevil, Fig. 3096, wo der Kopf a in einem Schlitz der Zunge b verschiebbar ist, weil diese zugleich auch als Gehrmāß dienen kann. Vgl. Art. Gehrmāß und Schrägmāß. — 3. Ein aus mehreren Stücken bestehender, zusammenklappbarer Māßstab (s. d.).

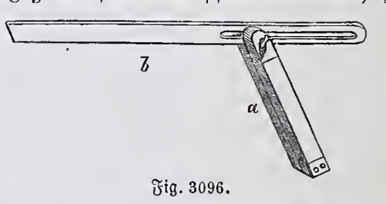


Fig. 3096.

schmiegen, 1. trs. Z., etwas nach einem Schmiegwinkel anfertigen. — 2. intrs. Z., einen solchen bilden.

Schmieglage od. **Stromlage,** f., Mauerverbindung, deren Längefugen, Stoßfugen, schräg gegen die Fluchtlinie gerichtet sind. Man braucht dazu entweder gewöhnliche viereckige Steine, wo dann an der Flucht der sogen. deutsche Fries (die Stromschicht) entsteht, oder, dafern man glatte Flucht haben will, die **Schmiegziegel,** Klempziegel, Spitzziegel, Ziegel mit einem schrägen Kopf; s. d. Art. Ziegelfabrikation und Mauerverband.

Schmiegschnitt u. **Schmiegwinkel,** m., s. Schmiege 1.

Schmiegungsebene, f., einer Kurve, s. v. w. Krümmungsebene, s. d. Art. Kurve III. und Krümmung II.

Schmierbäume, m. pl. (Schiffb.), sind starke Bäume, die zu beiden Seiten eines Schiffes gelegt sind, welches vom Stapel läuft, um das Umstürzen desselben zu verhindern. Man glättet sie mit Talg oder Schmēr; zugleich werden große hölzerne beschmierte Keile, **Schmierhölzer,** hinten unter den Kiel getrieben, um ihn auszuheben u. fortschleifen zu lassen; s. d. Art. Helling und Schlitten.

Schmierbüchse, f., frz. boîte à graisse, engl. grease-box, Behältnis für das **Schmieröl** oder sonstiges **Schmiermittel,** franz. graisse, oing, enduit, engl. greas, unguent, smear, und zwar sowohl das bewegliche, als auch das an der Achse oder in dem sonstigen zu schmierenden Theil angebrachte Behältnis, richtiger **Schmierkammer, Schmiernute** ꝛc. Da nähere Besprechung dieser Vorrichtungen, sowie der Schmiermittel nicht hierher gehört, so sei nur auf die selbstthätige S. u. konsistentes Maschinenfett von Tovote in Hannover sowie auf Schröders Patentschmierölzusatz (bei Hennings u. Reinhardt, Berlin) hingewiesen.

Schmierkluft, f. (Bergb.), frz. fente glaiseuse, engl. leip, die mit Lehm ꝛc. ausgefüllte Kluft (s. d.).

Schmierseife, f., franz. savon mou, engl. soft soap, s. Seife; sehr brauchbar zu Beseitigung sehr alter Oelfarbe.

Schmierweg, m., zum Hinabgleiten von Schlitten behufs des Holztransports an Bergabhängen hergerichteter Schienenweg, aus zwei Reihen Balken, auf der Oberfläche

geebnet u. mit Fett od. Theer bestrichen; damit die Schlitten nicht seitwärts gleiten, sind neben den Balken Latten angebracht.

Schmirgel, m., zwar ziemlich allgemein gebrauchte, aber falsche Schreibweise für Smirgel (s. d.).

Schmirgelpapier, n., ꝛc., s. d. Art. Smirgelpapier ꝛc.

Schmitz, m. (Bergb.), 1. fettige, schmierige Erdart. — 2. (Web.) franz. écritau, beim Scheren stehen gebliebener Tuchstreif; doch auch Mäß zu Bestimmung der Kettenbreite, in Sachsen = $4_{,532}$ m., in Oesterreich = $3_{,117}$ m., in Hannover = $4_{,6736}$ m.

schmitzen, intrſ. Z., s. v. w. unrein abdrucken.

Schmuckcypresse, f., Name für die, den echten Sandarach liefernde, gegliederte Cypresse; s. Sandarach.

Schmucktanne, f., brasilianische (Bot.), Araucaria brasiliensis Lamb., Fam. Nadelhölzer, Coniferae, Pinheiro der Brasilianer, ein schöner Nadelholzbaum jenes Landes, aus dessen Rinde ein dem Terpentin ähnliches Harz fließt.

Schmutzpapier, s. v. w. Makulatur.

Schnabel, m., 1. (Zimm., Masch.) Benennung des wagrechten obern Balkens, des Auslegers am Krahn, am Richtbaum, an der Rammmaschine ꝛc. — 2. Das kurze Ausgußrohr an der Dachrinne statt des bessern Fallrohres, s. d. Art. Abtraufe. — 3. Ausguß, der durch eine Mauer geführt wird und wenigstens eine Viertelelle hervorragen muß. — 4. (Schiffb.) der dünne Theil des Armes an Schiffsankern, der an die Schaufeln stößt. — 5. s. v. w. Schiffsschnabel (s. d.). — 6. (Geom.) **S. einer krummen Linie**, s. d. Art. Rückkehrpunkt.

Schnabelkopf- u. Schnabelspitzenverzierung, f., s. d. Art. beak-head und beak-moulding.

schnabeln, trſ. Z. (Schiffb.), ein Holz an seinem Ende mit einem Ausschnitt so versehen, daß in diesen Ausschnitt gerade ein anderes Holz paßt, also s. v. w. ausscheren.

Schnabelzange, f. (Hütt.), große Zange mit langen, gebogenen Kneipen, um Schmelztiegel aus dem Feuer zu nehmen.

Schnaidstein, m., s. d. Art. Grenze.

Schnaken und **Mücken** werden in solchen Wohnungen lästig, die in der Nähe von Sümpfen, stehendem od. langsam fließendem Wasser liegen. Jene zweiflügeligen Insekten durchleben ihren Larven- und Nymphenzustand im Wasser, nähren sich von faulenden Vegetabilien und verlassen das Wasser bei völliger Ausbildung. Die gewöhnlichste Art ist die gemeine Stechmücke (Culex pipiens L.) od. Singschnake, mit gelbbraunem, durch zwei dunkle Längslinien getheiltem Rückenschild u. hellgrauem, braungeringeltem Hinterleib. Etwas größer ist die Hainschnake (C. nemorosus Meig.). Gegen Mückenstiche wendet man Einreibung der getroffenen Stellen mit Salmiakgeist (Ammoniak) mit Erfolg an.

Schnallwerk, n., zum Emporheben und Loslassen des Rammklotzes an einer Rammmaschine (s. d.) dienende Vorrichtung.

Schnapper, **Schnäpper**, m., 1. Vorrichtung im Schnappschloß, um den Riegel vom Aufhalter zu befreien, s. d. Art. Schloß. — 2. Häkchen, welches seitwärts aus dem Riegel herausspringt.

Schnapperschloß, n., Schloß, dessen Riegel mit Schnapper (s. d.) versehen ist.

Schnappschloß, n., eigentlich Schloß, das mit einem Schnapper (s. d.) versehen ist; s. d. Art. Schloß; doch auch für jedes offene Schloß mit **Schnappriegel**, d. h. mit durch Feder geschobenem schießenden Riegel gebraucht.

schnarchen, frz. renifler, engl. to snift, intrſ. Z., das Geräusch, welches man bei einer Saugpumpe beobachtet, wenn dieselbe statt Wasser auch Luft mit einzieht.

Schnarchventil, **Schnarrventil**, n., frz. soupape reniflante, engl. snifting valve; s. d. Art. Ventil.

Schnarrwerk, n. (Orgelb.), s. v. w. Zungenwerk.

Schnaumast, m., frz. mât m. de senau, engl. snowmast (Schiffb.), schiefe Spiere hinter dem Mast, bis an die Sahlingen des Marses reichend, um an denselben die Gaffeln der Schnausegel fahren zu lassen.

Schnauze, f., 1. (Schloss.), eiserne Schienen, unter Federn gelegt, damit letztere nicht zu sehr den Theil abreiben, worauf sie befestigt sind. — 2. s. Chorgestühl. — 3. s. v. w. Muffe, Hals einer Röhre.

Schnecke, f., 1. frz. corne f. de bélier, limaçon, m., volute, f., engl. Ionian scroll, flache Spirale am ionischen Kapitäl, s. v. w. Volute; am korinthischen, römischen ꝛc. Kapitäl kommen dazu noch die kleineren Schneckchen, Gestäfte, frz. tigettes, engl. twists, stems, lat. cauliculi. — 2. (Kriegsb.) franz. noeud, engl. knot, tie, Schloß einer Faschine, d. i. der über der Wiedenschlinge gebildete Knoten. — 3. frz. serpe, engl. worm, Gang einer Schraube ohne Ende (s. d.); s. d. Art. archimedische Schnecke.

Schneckenauge, f., s. unter Auge 1.

Schneckenbohrer, m., frz. tarière f. à vis, engl. twist auger, screw-auger, spiral drill, zum Bohren hölzerner Wasserröhren dienender Bohrer mit schneckenförmigem Gewinde.

Schneckenfeder, f. (Masch.), s. v. w. Spiralfeder.

Schneckengang, m., 1. (Masch.) um eine Welle spiralförmig laufende Rinne, worein sich eine Kette od. ein Seil legt. — 2. Mehrfach gekrümmter Gang in Gärten.

Schneckengewölbe, n., frz. voûte en limaçon, engl. spiral vault, s. unter d. Art. Gewölbe.

Schneckenklee, f., s. d. Art. Arabesken.

Schneckenlinie, f., **Schneckenzug**, m. (Geom.), s. d. Art. Spirale und Helix.

Schneckenmantel, m. (Hydr.), Bretbekleidung des äußern Umfangs bei der archimedischen Schnecke (s. d.).

Schneckenmarmor, m. (Miner.), mit versteinerten Schnecken durchsetzter Marmor.

Schneckenmühle, **Schneckenpumpe**, f. (Hydr.), s. v. w. Wasserschnecke.

Schneckenofen, m., mit schraubenförmig aufsteigenden Zügen versehener cylindrischer Ofen.

Schneckenrad, n., 1. (Hydr.), franz. roue hélice, engl. screw-wheel, s. d. Art. Wasserhebmaschine u. Schöpfrad. — 2. Auch Schraubenrad, s. Trommelrad, Schöpfrad 4. u. Wasserhebmaschine.

Schneckenstiege, **Schneckentreppe**, f., franz. escalier m. en limaçon, en hélice, en vis, engl. cockle-stairs, turnpike-stairs, vice, ital. scala a lumaca, s. Wendeltreppe.

Schneckenwelle, **Schneckenspindel**, f. (Hydr.), Welle an Wasserschnecken.

Schnede, f., 1. (Wasserb.) Abzugs- oder Grenzgraben. — 2. Rand von Eis, der bei Eisfahrten an den Ufern sich ansetzt, oder an denselben an solchen Stellen stehen bleibt, wo das Wasser eine gewisse Ruhe hat; trägt viel zum Schutz des Ufers bei.

Schnee, m. Ueber die Last eines Schneefalls auf der Dachung s. d. Art. Dach.

Schneeballstrauch, m., s. d. Art. Schlingstrauch.

Schneegips, m., s. v. w. Schaumgips, s. unter Gips 6.

Schneelatte, f.; auf Schieferdächern werden häufig, damit im Winter bei Thauwetter der Schnee von den glatten Schieferplatten nicht haufenweise abrutsche, 50 bis 60 cm. vom untern Dachrande 8—10 cm. dicke Stangen an Haken, **Schneehaken**, hängend angebracht.

Schneeloch, n.; über vorspringenden Theilen eines Gebäudes, sowie in Einkehlen, entstehen häufig flache Stellen auf Dächern, wo bei eingetretenem Thauwetter der Schnee eine Zeit lang liegen bleibt. Da hierdurch das Dach sehr leidet, muß man solche Stellen vermeiden.

Schneewand, f., franz. écran paraneige, engl. snowshelter (Eisenb.), Schutzwand gegen Schneewehen, **Schneetrift**, frz. enneigement, engl. snow-drift, d. h. gegen Verwehung der Einschnitte durch Schnee. Man konstruirt sie

theils als lebende Zäune, theils als Palissaden aus gebrauchten Schwellen.

Schneeweiß, n., franz. blanc de neige, die leichteste flockige Sorte von Zinkweiß.

Schneidbacken, n., franz. coussinet, coin à vis, engl. screw-die, Backen einer Schraubenschneidkluppe, s. Backen.

Schneidbank, Schnitzebank, Schnittebank, f., 1. franz. chevalet m. des tonneliers, engl. cooper's bench, eine Bank von solcher Breite, daß man bequem darauf reiten kann. Mitten durch die Bank, etwa 55 cm. von dem einen Ende, geht ein Holz, Fußholz, welches sich um einen Bolzen bewegt; es hat oben einen Kopf mit vorspringender Ecke, unten einen Fußtritt; der Kopf neigt sich vorwärts u. die vorspringende Ecke drückt auf die Bank, wenn man das Fußholz mit dem Fuß zurückschiebt; dadurch kann ein darunter gelegtes Stück Holz bequem festgehalten und bearbeitet werden. — 2. (Ziegl.) zum Zerschneiden des Thons dienende Vorrichtung, ähnlich der Häckselbank.

Schneidblock, m., s. v. w. Sägeblock.

Schneidbohrer, m., s. v. w. Boden- oder Löffelbohrer.

Fig. 3097.

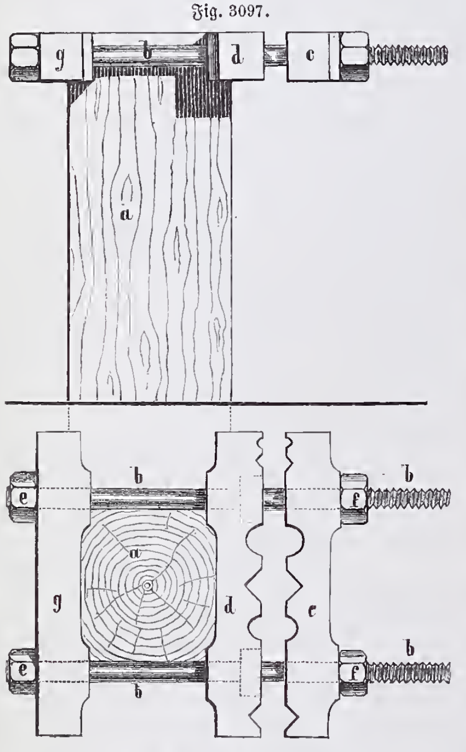


Fig. 3098. Schneidstock.

Schneideeisen, n., das mit einer Schneide versehene untere Stück eines Bergbohrers.

Schneidefeile, f., s. v. w. Messerfeile.

Schneidehölzer, n. pl., die zu Bauholz oder zu Bretern bestimmten Bäume, die von Aesten befreit, aber noch nicht getrennt sind; s. Bauholz 1. Bd. S. 299 ff.

Schneideiche, f., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Schneideisen, n., 1. frz. fer fendu, fer de fenderie, fenton, engl. slit-iron, slitten iron, geschnittenes Eisen. — 2. frz. filière simple, engl. screw-plate, auch Gewindeeisen genannt, s. v. w. Schraubenschneideisen.

Schneideisenwalzwerk, n., frz. laminoir à fendre le fer, engl. slitting rollers, auch Eisenspaltwerk genannt, Walzwerk (s. d.) zur Erzeugung von Schneideisen.

Schneidekranz, m., s. d. Art. Brunnenkranz 1.

Schneidemesser, n., s. d. Art. Schnittemesser.

Schneidemühle, f., Schneidegatter, n., 2c., s. unter d. Art. Mühle und Sägemühle.

Schneiderelle, f., franz. tringle, dreieckige Latte, meist als Säumling beim Säumen baumkantiger Breter abfallend; s. d. Art. Faeebret, Latte 2c.

Schneiderost, m., frz. baudet, s. im Art. Rost.

Schneidesteine, m. pl., mit der Säge geschnittene Steine, im Gegensatz von behauenen Steinen oder Werkstücken.

Schneidewerk, n., s. v. w. Sägemühle.

Schneidezirkel, m., s. d. Art. Zirkel.

Schneidhammer, m. (Bergb.), s. d. Art. Kerbhammer.

Schneidkluppe, f., franz. filière brisée, engl. screw-stock, s. d. Art. Kluppe.

Schneidmodel, m., frz. trusquin à lame, engl. cutting gauge, s. d. Art. Reißmodel.

Schneidrad, n. (Drechsl.), franz. fraise, engl. cutter, s. v. w. Fräse.

Schneidscheibe, f., Schneidwalze, f., 2c., sind Theile des Eisenspaltwerks.

Schneidstock, m. (Schloss.), Werkzeug zum Einspannen größerer Eisenstücke, an welchen Schraubengewinde geschnitten werden sollen, s. Fig. 3097 u. 3098. Der hölzerne Stock a ist $1{,}_{20}$—$1{,}_{40}$ m. tief in die Erde eingesetzt, aus der er noch 60—65 cm. emporragt. An seinem Unterende in der Erde sind zwei Lagerschwellen angeschraubt und fest überrammt. Am Oberende sind die Gußstücke g, d mittels der Schrauben bb befestigt, indem in d Schraubenköpfe versenkt, bei ee Muttern angeschraubt sind. Mittels der Muttern f werden die zu bearbeitenden Gegenstände zwischen c und d eingeklemmt.

Schneidung, f. (Schiffb.), die durch die Barkhölzer hervorgebrachte Gestalt eines Schiffes.

Schneise, f., s. d. Art. Schneuße 2.

Schneller, m., 1. (Schloss.) franz. déclin, s. v. w. Schnapper. — 2. s. v. w. Schließhaken einer Kette.

Schnellfluß, m., s. d. Art. Schmelzpulver.

Schnellkraft, f., s. d. Art. Elastizität.

Schnellloth, n., frz. soudure tendre, engl. soft solder, aus Silber oder Zink mit Kupfer, Messing und Blei bereitete leichtflüssige, zum Löthen dienende Metalllegirung; s. d. Art. Löthen, Loth 2c. Eine Legirung aus 1—2 Th. Kadmium, 7—8 Th. Wismuth, 2 Th. Zinn u. 4 Th. Blei schmilzt bei 65—77° C., meist aber schon bei 55°. Zinn, Blei und Britanniametall können damit unter heißem Wasser von 70° an rein geschabten Stellen gelöthet werden; Zink, Kupfer, Eisen, Messing und Neusilber aber unter Wasser, welchem einige Tropfen Salzsäure zugesetzt sind; vgl. auch d. Art. Weichloth und Weißloth.

Schnellmörtel, m., franz. béton, m., s. d. Art. béton und Mörtel.

schnelltrocknender Firniß, m., s. d. Art. Firniß.

Schnellwäge, f., frz. bardonneau, m., s. d. Art. Wäge.

Schnellwerk, n.; 1. so heißt eine Kunstramme, wenn der Rammklotz mittels Haken u. darein fassenden Klingen so befestigt ist, daß er, wenn er schnell am Läufer hinaufgezogen wird, sich selbst durch das Anprallen oben löst u. herabfällt; s. Rammmaschine. — 2. Besser Schnellwalzwerk, Kurierwalzwerk, frz. laminoir accéléré, guides, m. pl., engl. gid-rolls, s. d. Art. Walzwerk.

Schneppenbogen, m., franz. plein-cintre m. à talon, s. d. Art. Bogen.

Schnepper, m., 1. (Mühlb.) im Windmühlflügel an dem untersten Ende des Windbretlagers angebrachte hölzerne elastische Latte, damit, wenn ausgethürt werden soll, das Windbret leicht herausgenommen werden kann; der S. klemmt sich beim Einsetzen des Windbretes unter die mittlere Leiste desselben. — 2. (Schloss.) Feder, welche bewirkt, daß der Riegel, der während des Zuziehens der Thür am Schließblech zurückgleitet, dann in dasselbe einspringt; s. d. Art. Schloß I. A.

Schneppkarren, Sturzkarren, m., s. d. Art. Karre C.

Schneuße, f. 1. S. (d. h. Schlinge), frz. flamme, unrichtiger Fischblase, franz. coeur allongé, lat. vesica piscis, heißen im gothischen Maßwerk gewisse Figuren, welche höchst selten allein, meist zu zwei, drei, vier, fünf, sechs ꝛc. vereinigt auftreten, wie Fig. 3099—3103 dies zeigen. Wie aus den Figuren, aus welchen auch die Konstruktion deutlich zu ersehen ist, hervorgeht, giebt es rundbogige u. spitzbogige S.n. Dieselben werden meist mit Nasen besetzt. Darüber, sowie überhaupt über die weitere Ausführung, s. d. Art. Zweischneuß, Dreischneuß ꝛc. — 2. Auch Schneise, franz. laie, engl. riding, lane, Durchhau im Forst.

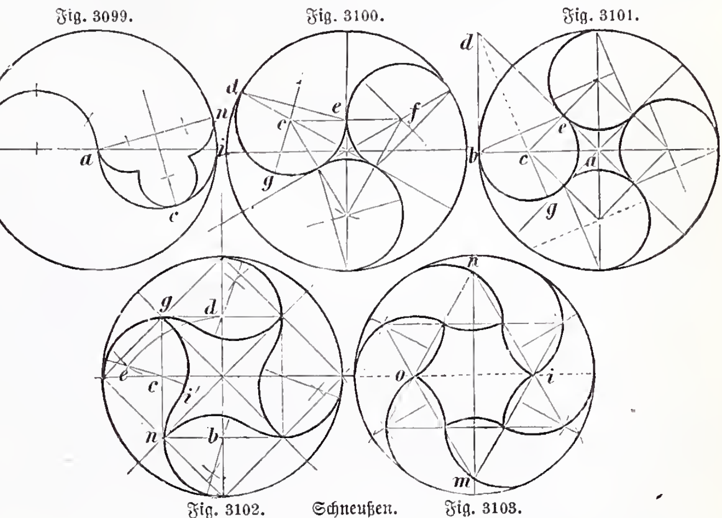


Fig. 3099. Fig. 3100. Fig. 3101.
Fig. 3102. Schneußen. Fig. 3103.

Schnippschnapp, m., frz. serrure bâstade, engl. backspringlock, s. v. w. Bastardschloß; s. d. Art. Schloß.

Schnitt, m., 1. (Bergb.), frz. fente, fissure, engl. back, reed, s. v. w. Kluft in Kohlenflötzen. — 2. (Geom., Zeichn.) frz. u. engl. section, s. v. w. Durchschnitt (s. d.); s. auch d. Art. goldener Schnitt. — 3. frz. coup, m., engl. cutt, der einzelne Zug einer Säge; S., franz. chemin, trait d'une scie, engl. kerf, nennt man aber auch die **Schnittbreite** oder **Schnittfuge.** — 4. (Schiffb.) franz. façons f. pl. d'en vaisseau, engl. rising of the ships floor, s. v. w. Verlauf des Schiffes.

Schnittbohle, f., s. d. Art. Bret.

Schnittebene, f., s. d. Art. Fläche.

Schnitteisen, n., s. in d. Art. Eisen.

Schnittemesser, n., 1. auch **Schneidemesser,** ungenau **Schnitzmesser,** frz. débordoir, engl. draw-knife, with two hendels, Messer mit zwei Handhaben zum Bearbeiten des Holzes auf der Schneidbank. — 2. Auch **Reifmesser, Zugmesser, Ziehmesser,** sowie, richtiger, **Schnitzmesser,** frz. plane, engl. drawing-knife, großer Schnitzer, langklingiges Messer.

Schnittgerinne, n. (Mühlb.), s. d. Art. Gerinne.

Schnittholz, n., 1) frz. bois m. de sciage, engl. sawing-timber, das zum Zertrennen bestimmte Holz, auch — 2) frz. bois scié, engl. sawed timber, die daraus gewonnenen verschiedenen Sorten Breter, Bohlen, Latten, Halb-, Kreuzholz ꝛc.; s. Block, Bloch-, Bauholz F. I. c.; ferner — 3) frz. bois de refend, bois refendu, engl. sawed and split timber, das Halbholz, Kreuzholz ꝛc., auch Spaltholz gen.

Schnittling, m., s. v. w. Dachtraufziegel.

Schnittlinie, f., s. d. Art. Durchschnittlinie.

Schnittriß, m., s. v. w. Fugenschnitt.

Schnitzbank, Heinzelbank, f., s. v. w. Schneidbank.

Schnitzer, m. (Tischl.), franz. couteau, engl. whittle, spitzes Messer von gutem Stahl, mit mehr oder weniger langem Heft versehen, die Klinge ist meist 10—12 cm. lang, die Schneide geradlinig, der Rücken gebogen. Ist das Heft sehr lang, so ist es am Ende gebogen, damit man es auf die Schulter legen und so mit größerer Kraft und Sicherheit schneiden kann.

Schnitzwerk, n., frz. sculpture, f., engl. carved work, in Holz u. Stein, ist entweder erhaben, franz. enlevure, engl. embossed sculpture, relief-carving, od. durchbrochen, frz. découpure, engl. through-carved work; meist versteht man unter S. jedoch Bildnerei in Holz, franz. sculpture en bois, engl. entail, embossing, wood-carving, ital. intaglio, oder in Elfenbein, frz. sculpture en ivoire, engl. ivory-carving, s. Balkendecke, boisserie, Plastik, intaglio, Holzbildhauerei ꝛc.

Schnörkel, m., frz. enroulement, rouleau, engl. scroll, bunt u. kraus gewundene Linie, daher auch jede nach solchen Linien, bes. in sinnloser Weise gestaltete Verzierung; schnörkelhaft, von Verzierungen gebraucht, s. v. w. unorganisch und ungraziös.

Schnur, f., 1. frz. cordeau, fouet, m., ligne, f., engl. cord, tape, line, chalk-line, s. v. w. Richtschnur, Maßschnur, Bleiloth; s. ferner d. Art. Abschnüren, Behauen ꝛc. — 2. (Herald.) s. v. w. sehr schmale Einfassung; Rand, Leiste, Umschweif eines Wappens. — 3. (Ziegl.) im Brennofen in zwei Reihen gesetzte Ziegelsteine, die einen kleinen Zwischenraum zum Durchziehen der Glut lassen. — 4. (Bergb.) Längenmaß = 7 Lachter. **Schnur strecken,** von einem gewissen Punkt aus ein Berggebäude vermessen. — 5. (Bergb. u. Steinbr.) s. d. Art. Ader.

Schnürbock, m., franz. treteau d'allignement, engl. out-lining-easle, s. d. Art. Abschnüren 2.; die Schnürböcke werden am besten mindestens 1 m. von der Grundgrube rückwärts gestellt. Man schlägt zu diesem Behufe drei Pfähle an Punkten ein, die unter sich einen rechten Winkel bilden, u. verbindet sie durch zwei wägrechte Latten, welche also ebenfalls einen rechten Winkel bilden und die Ecken des Gebäudes gewissermaßen umfassen.

Schnürboden, m. (Zimm.), frz. chantier de cinglage, engl. out-lining-bottom, ein auf Lagern gefertigter wägrechter Bretboden, worauf man die Zeichnung zu seinen Zimmermannsarbeiten, z. B. Treppen, in natürlicher Größe aufträgt; vgl. d. Art. Aufschnüren, ételon, Grundschlag und Mall.

Schnürbund, m., frz. couronne f. de brêlage, engl. baulk-lashing-knot, eine Art Knoten, in der **Schnürleine** bei Schiffbrücken angewandt.

Schnüre, f., 1. (Steinarb.) im Gestein vorkommende Linien von anderer Textur und Farbe. — 2. (Herald.) s. d. Art. Liebesseile.

schnüren, trs. Z., 1. frz. alligner, engl. to line-out to strike a line, s. Abschnüren, Anschnüren u. Aufschnüren, Ankreiden und Behauen. — 2. Jemand schnüren, d. h. jemand, der einen Bau betreten hat, aber nicht zu den Bauleuten gehört, durch Vorhalten einer Schnur anhalten u. mit einem gewissen Ceremoniell sowie in vorgetragenen Versen ihm zu verstehen geben, daß er sich mittels eines kleinen Trinkgeldes loskaufen soll. — 3. (Bergb.) zwei Zechen schnüren mit einander, d. h. sie grenzen zusammen.

Schnurgerinne, n., **Schußgerinne** (Mühlb.), Gegensatz von Kropfgerinne, abschüssiger Theil des Gerinnes unterschlächtiger Wasserräder, wenn sein Boden geradlinig ist.

Schnurgerüst, n., beim **Abstecken** (s. d. sowie Abschnüren 2.) gebrauchtes Gerüst, bestehend aus je zwei zusammenhängenden Schnürböcken (s. d.), an jeder Gebäude-

ecke. Durch Einschnitte, Kerben im Querholz, kann man nun die Mauerstärken, die Lage der Bankette, der Fundamentmauern ꝛc. angeben u. deren Fluchtlinien durch eine Schnur, die zwischen den korrespondirenden Kerben der resp. Querhölzer von einem S. bis zum andern ausgespannt wird, herstellen; dann lothet man von dieser Schnur herab und richtet sich mit dem Ausgraben ꝛc. danach.

Schnürhaken, m. (Kriegsb.), an den Rändern des Pontons neben den Balkenausschnitten vorgeschraubte Haken, um mit Schnürleinen die Balken festzuschnüren.

Schnürleine, f., frz. commande f. de pontage, engl. baulk-lashing, dienen zum Befestigen der Balken einer Schiffbrücke auf den Booten.

Schnurschlag, m., frz. ligne de marque, de cinglage, s. unter d. Art. Abschnüren, Behauen 1. und Zeichen.

Schnurstein, m., Ziegelsteine, genau nach den Mäßlatten als Lehrsteine angesetzt, um welche der Maurer die Schnur schlingt, um danach die Lage sämtlicher Steine der Fronte zu bestimmen.

Schob, m., mittelalt.-lat. cova, franz. javelle, f., engl. sheaf, s. v. w. Schaube, Dachschaube.

Schober, m., 1. große Schaube, Haufen, bes. regelmäßig aufgeschichteter Haufen von Heu, Stroh, Getreide oder Holz im Freien, in Gestalt eines Kegels oder parabolisch geformt, auch Feimen, Puppe oder Diemen gen.; um das Ausspülen bei Getreideschobern durch Regen ꝛc. zu verhindern, werden die Aehren nach innen gelegt. — 2. s. v. w. Barg, Berge, Schauer (s. d.).

Schock, n. Ein neues, großes od. schweres S. umfaßt 60 Stück. Man zählt manche Baumaterialien danach, als: Nägel, Breter, Latten ꝛc., u. zwar ist es bei Bretern ꝛc. zu einem Mäß geworden: ein S. Breter enthält so viel Holz, als zu 60 Spündbretern zureichen würde, also von den geringen Sorten je nach der Größe z. B. 100—120 Schalbreter ꝛc. Ebenso rechnet man z. B. auf ein S. 120 Stück Blechtafeln. Ein altes kleines od. schlechtes S. ist verschieden, von 20—40 Stück.

Schocknagel, Bildernagel, m., kleine, dünne, spitze Nägel mit kleinen, schmalen Köpfen.

Schola, f., lat., griech. σχολή, 1. eigentlich Ruhe, Muße, daher Ruhesitz, s. d. Art. Bad. — 2. Beschäftigung mit schöner Kunst und Wissenschaft, daher der Ort, wo dies geschieht, die Schule; im Mittelalter auch Innungshaus, weil darin meist eine Schule unterhalten ward.

Schölbret, n. (Deichb.), so heißen die auf einer Deichkappe aufgesetzten Breter, um das Ueberlaufen beim Anschwellen des Wassers zu verhindern.

Schölbusch, m. (Deichb.), an den Deichen od. am Ufer da befestigtes Reisholz, wo das Wasser heftig anschlägt, am besten Tannenholz. Man nennt **Schölwasen** die kurzen Bündel, **Schölfaschinen** dagegen die langen Bündel solchen Reisholzes.

Scholle, f., frz. motte, f., engl. clod, Klumpen Erde; zum Zerkleinern derselben dient der **Schollenbrecher**, franz. rouleau brise-mottes, engl. clod-crusher, eine Walze, u. der **Schollenschlägel**, frz. émottoir, engl. clod-beetle, ein schwerer Schlägel.

Schölstelle, f. (Deichb.), vom Wasser ausgespülte Stelle.

Schölung, f. (Deichb.), die auch an der Seite, wo keine Brandung ist, bemerkliche Bewegung des Wassers.

Schönbaum, m., capensischer (Bot.), Calodendron capense Thbg., Fam. Diosmeae, Baum des Kaplandes, liefert gutes und geschätztes Nutzholz.

Schöner, m., Schuner (Schiffb.), franz. goëlette, f., balaou, m., engl. schooner, ein schnellsegelndes Fahrzeug.

Schönfahrsegel, Schonersegel, n., frz. cape, engl. main sail, s. d. Art. Segel.

Schönheitslehre, f., s. d. Art. Aesthetik.

Schönmütze, f., harzige (Bot.), Eucalyptus resinifera Sm., Fam. Myrtengewächse, ein ansehnlicher Baum Neuseelands, der aus Rindeneinschnitten das australische oder Botany-Bai-Kino aussondert. Die Blätter schwitzen das neuholländische Manna aus. Das Stammholz liefert Nutz- und Brennholz, von den Tischlern wird es rothes Gummiholz (s. d.) genannt. Mehrere verwandte Arten besitzen dieselben Eigenschaften, z. B. E. mannifera, dumosa, longifolia, amygdalina ꝛc.

Schönroth, n. (Bergb.), im sächsischen Erzgebirge gefundene rothe Erde, die als Anstrich benutzt wird.

schönsäulig, adj., s. d. Art. eustylos.

Schönus, s. d. Art. Mäß.

Schöpfbehälter, m. (Wasserb.), Wasserbehälter, worein durch irgend eine Maschine Wasser geführt wird, um von da aus entweder weitergeleitet od. aufs neue durch Pumpen gehoben zu werden.

Schöpfbrunnen, m., s. d. Art. Brunnen.

Schöpfbuhne, f., oder Schöpfkopf, m., s. d. Art. Buhne.

Schopfdach, n., österreichisch für Walmdach.

Schöpfe, f., Schöpfgerüst, n., Abtritt, an Deichen oder Flüssen eine Stelle, wo, um bequem Wasser einschöpfen zu können, bis zum Wasserspiegel hinab Stufen angelegt sind.

Schöpfeimer, m., 1. lat. antlaterion, span. arcaduz, zum Wasserschöpfen beim Grundbau dienender lederner od. hölzerner, mit eisernen Ringen gebundener Handeimer. — 2 Eimer am Schöpfrad.

Schöpfkasten, m., 1. lat. haustrum; das Schöpfen verrichtende viereckige Behältnis an der Peripherie eines Schöpfrades; runde heißen Schöpfeimer (s. d. 2.). — 2. Auch befindet sich ein kleiner Kasten, der S., an dem Schaufelkranz eines unter- od. mittelschlächtigen Wasserrades, das eine Walkmühle treibt; dieser Kasten schüttet das geschöpfte Wasser in eine Rinne, und diese leitet es zum technischen Bedarf ins Innere der Mühle.

Schöpfkelle, f., franz. escope, écope, f., puisoir, n., engl. scoop, ladle, gestielter Schöpfeimer.

Schöpfkübel, m., s. v. w. Schöpfeimer; s. auch d. Art. Feuerlöschapparate.

Schöpfmaschine, f., Schöpfwerk, n., franz. machine f. hydraulique, engl. water-engine, lat. antlium, tolleno, Maschine, um Wasser zu einer gewissen Höhe zu heben, ohne daß, wie bei den Saug- oder Druckwerken ꝛc., der Druck der Luft mitwirkt. Man rechnet hierher zunächst die verschiedenen Paternosterwerke, die Baggermaschinen, die archimedische Wasserschnecke, die Cagniardelle, die Hebeschaufeln, die Wasserzange (s. d. betr Art.); ferner das Schöpfrad u. das hydraulische Pendel. Ein an einem Gerüst aufgehängtes Pendel, unten versehen mit zwei Kasten, die Wasser schöpfen, wenn das Pendel hin und her geschwungen wird, und es nach entgegengesetzten Seiten hin auswerfen.

Schöpfrad, n., frz. roue f. élévatoire, engl. wheel to draw-up water, ein Rad, das oben am Kranz od. an der Welle das Wasser ausgießt. 1. **Schaufelrad**, franz. roue à aubes, engl. scoop-wheel. Die Schaufeln sind entweder offen, wobei das Rad zwischen zwei Wänden geht, dennoch aber eine Menge Wasser wieder herausfällt, oder sie sind so eingerichtet, daß sie unten durch das Wasser gehend sich füllen, und, in die Höhe gekommen, sich in ein daneben befindliches Gerinne ausgießen. — 2. **Kastenrad**, frz. roue à godets, à augets, engl. cellular wheel (chest-wheel). Kasten sind an der Stirn eines unterschlächtigen Wasserrades zwischen den Schaufeln angebracht u. an der Seite mit Oeffnungen versehen, wodurch sich das in die Höhe gehobene Wasser ausgießt. — 3. **Eimerrad**, frz. roue à seaux, à baquets, engl. bucket-wheel. Bewegliche Kasten oder Eimer sind an der Seite des Radkranzes angehängt, so daß dieselben stets in senkrechter Richtung, also mit den Oeffnungen nach oben, hängen. Es stoßen diese Eimer, wenn sie die größte Höhe erreicht haben, an ein daneben angebrachtes Holz, worüber sie wegschleifen müssen, so daß der Eimerboden gehoben und das Wasser in ein daneben befindliches Gefäß gegossen wird. — 4. **Schneckenrad**, per-

sisches Schöpfrad, Tympanum, frz. roue persanne, tympan, engl. persian wheel, tympanum, eigentlich eine Trommel mit schneckenförmigen Zellwänden, s. Wasserhebemaschine.

Schöpfschaufel, f., s. v. w. Schwungschaufel.

Schopp, m., **Schoppseite,** f. (Hütt.), bei einem Hochofen s. v. w. Stichseite.

Schoppen, m., frz. escope, chopine, f., Flüssigkeitsmaß, jetzt = $^1/_2$ *l.*, früher verschieden; s. Maß u. chopine.

Schoppen oder **Schuppen,** m., franz. échoppe, f., engl. shed, ein leichtes hölzernes Gebäude zu Aufbewahrung von Geräthen, Brennmaterialien ꝛc.; unterscheidet sich von dem nicht zu den Gebäuden zu rechnenden Schauer dadurch, daß es Wände hat.

Schore, f., englisch shore, 1. (Wasserbau) am Rand der Deiche und Dämme eingeschlagene breite Pfähle zum Schutz gegen das Abspülen. — 2. (Schiffb.) frz. accore, engl. auch prop, die das Schiff während des Baues auf dem Stapel aufrecht haltenden Stützen oder Steifen.

Schorf, m., 1. (Wasserb.) Bündel Stroh oder Schilf. — 2. s. Baumgrind.

schorfig, adj., nennt man an einem Deich die grüne Dossirung, wenn sie durch das Wasser an manchen Stellen ausgespült ist.

Schörl, Aschenzieher, m., frz. schorl, m. (Miner.), eins von den Silikaten, welche Borsäure und Fluor enthalten; s. d. Art. Turmalin. Farbe dunkelgrün bis schwarz, Bruch muschelig, Glanz glasartig; erwärmt durch Reibungen, entwickelt der S. Elektrizität. Er findet sich als Beimengung jüngerer Granite, Gneiße, Glimmerschiefer ꝛc.; a) schwarzer od. gemeiner S., auch Aphricit genannt, vergl. Augit und Andalusit; b) grün, edler Turmalin; c) rother Aphrit; d) violetter, blätteriger, glasiger S., frz. s. granatique, transparent etc., auch Axinit oder Thumerstein gen.; e) Kiesschörl od. Gahnit, s. Automolith ꝛc.; f) strahliger, frz. s. lamelleux, radié, s. Strahlstein.

Schörlblende, f. (Miner.), s. v. w. Hornblende.

Schörlschiefer, m., grauer, körniger Quarz, gemengt mit krystallinischen Theilen von schwarzem Schörl (s. d.). Diese Gemengtheile sind bald nach allen Richtungen innig mit einander verbunden, bald wechseln sie lagenweise mit einander, wodurch eine abwechselnd schwarze und weiße Bänderung hervorgebracht wird. Die Struktur ist schieferig. Als Beimengungen erscheinen Glimmer, Chlorit, Granat und Zinnstein.

Schornstein, m., I. frz. cheminée, f., engl. chimney, smoke-pipe, funnel, lat. caminus, epicaustorium, Feueresse, Esse, Oesse, Feuermauer, Rauchkanal. Ob die Römer in den nördlichen Provinzen S.e hatten, wissen wir nicht, doch ist's zu vermuthen, da die Heizungsanlagen unter den Fußböden sich befanden. Eine Stelle in dem 644 von Rotharis gegebenen longobardischen Baugesetzen scheint auf S.e zu deuten (s. auch d. Art. Heizung II. 5., Kamin u. Ofen). In dem 820 gezeichneten Bauriß von St. Gallen (s. Fig. 2339) sind an manchen Stellen (bei 35, 51, 60) S.e gezeichnet u. als evaporatorium, exitus fumi etc. bezeichnet. In dem 964 erbauten Priesterhaus bei Sa. Giulia zu Lucca steigt ein S. durch das Dach empor, an einem um 1100 gebauten Haus zu Ravenna ist er auf einem Konsol an der Façade angebracht; auch in Venedig kommt Derartiges etwa aus gleicher Zeit vor. Die ältesten bestimmten Nachrichten über den Bau von Essen in anderen Ländern lauten dahin, daß in England Rauchkanäle seit 1150 vorkommen; dieser Zeit gehört Fig. 3104 an, wo der S. nicht blos, wie in Ravenna und Venedig sehr häufig, ausgekragt, sondern sogar auf den Thürbogen gesetzt ist. Vgl. auch d. Art. louver und Fig. 2555. In Frankreich hat der Abt Roger († 1178) im Kloster Bec zuerst solche angelegt, vergl. auch Fig. 2701. Auch in Deutschland scheinen sie nach erhaltenen Resten (z. B. Schloß Schömburg bei Naumburg) schon um 1170 in Gebrauch gewesen zu sein; in Schömburg mündet der Rauchkanal seitlich am Thurme ins Freie, s. Fig. 3105. Schon im 13. Jahrhundert hatte man Schornsteinaufsätze bes. von den Formen, die unter 8. d. e. f. erwähnt sind, im 14. drehbare eiserne Kolben, franz. tabourin, engl. cowl, turncap. Ein gut konstruirter S. trägt wesentlich zu Erleichterung der Heizung (s. d.) bei, ein schlecht konstruirter hingegen erschwert nicht nur die Heizung, sondern läßt auch einrauchen (s. d.), d. h. den Rauch, welcher nur bei genügendem Luftzug abzieht, in die Räume des Hauses eindringen; dieser Luftzug nun nimmt allerdings 8—10 % des Heizeffekts mit fort, bei ungenügendem Luftzug hingegen und dadurch verursachter unvollständiger Verbrennung wird der Wärmeverlust oft noch viel größer. Der Luftzug in einem S. aber ist nur die Wirkung von dem Gewichtsunterschied

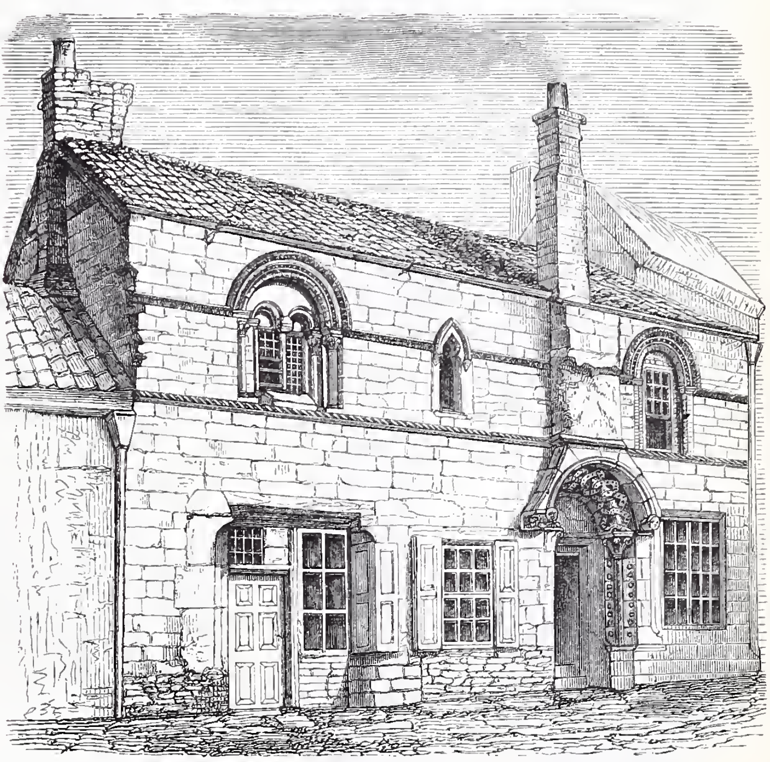


Fig. 3104. Das sog. Judenhaus zu Linkoln. Zu Art. Schornstein.



Fig. 3105.

zwischen der äußeren kalten Luft u. der erwärmten im S., welche sich auszudehnen strebt; je größer nun die Wärme der inneren Luft oder die Menge der erwärmten Luft im Verhältnis zu der äußeren kalten ist, desto besser zieht der S.; man kann also den Zug auf zweierlei Art vermehren: durch Erhöhung der S.e oder durch Steigerung der Temperaturdifferenz, welche letztere künstlich durch Anbringen von Flammen im unteren Theil des S.s erreicht werden kann. Ferner können folgende Regeln, als in der Erfahrung begründet, zur Nachachtung beim Schornsteinbau empfohlen werden: 1. Metallene Schornsteinröhren bieten namentlich bei Steinkohlenfeuerung Anlaß zu Bildung von Schwefel- und Vitriolansatz, ferner halten sie nicht lange, setzen leicht Ruß (s. d.) an ꝛc. — 2. Gemauerte S.e haben diese Uebelstände nicht, namentlich wenn sie innerlich geputzt sind; noch besser sind gebrannte, innerlich glasirte Thonröhren, die ummauert werden. — 3. Runde S.e sind zweckmäßiger als eckige, weil sie dem spiralförmig aufsteigenden Rauch weniger Hindernis bieten. — 4. Es ist sehr zweckmäßig, freilich nicht immer ausführbar, die S.e oben weiter zu machen als unten. — 5. Je enger der S. bei gleicher Höhe ist, um so mehr hat er Zug, doch hat dies natürlich seine Grenzen, da ein zu enger S. den Rauch nicht schlucken würde. Für einen gewöhnlichen Zimmerofen rechne man mindestens 55—65 qcm. Querschnitt, demnach dürfen in einem 15 cm. weiten kreisförmigen S. höchstens drei Heizungen eingeführt werden, in einen 20 cm. weiten 5, in einen 23 cm. weiten 6, in einen 28 cm. weiten 9, in einen 30 cm. weiten 11 ꝛc. Eine täglich gebrauchte Kücheneinrichtung mit Kochmaschine ꝛc. braucht so viel Heizkanal wie drei Zimmeröfen ꝛc. — 6. Der S. muß möglichst vor Abkühlung, also vor Berührung seiner

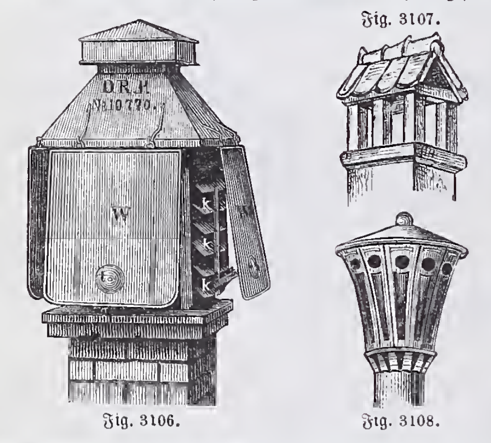
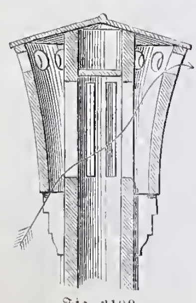


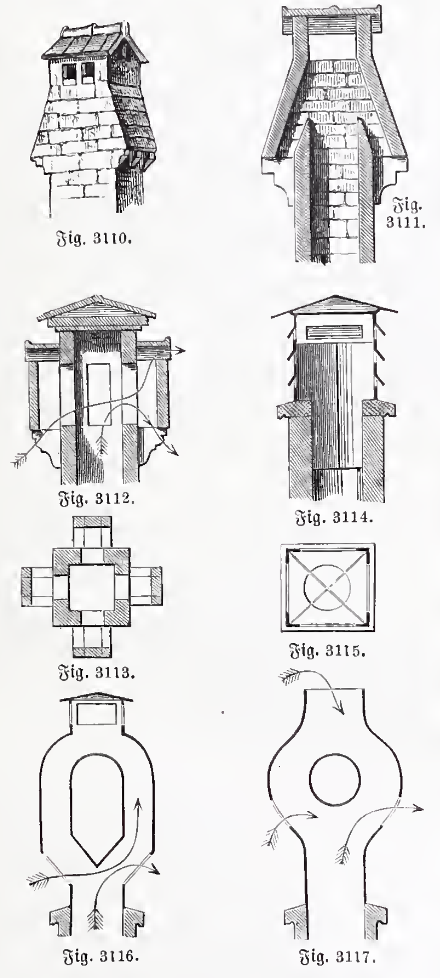
Fig. 3107.
Fig. 3106. Fig. 3108.

Außenfläche durch kalte Luft, geschützt sein, d. h. man lege die S.e nicht in Umfassungswände; geschieht die Berührung durch Außenluft auf allen Seiten, so ist sie nicht so nachtheilig, als wenn sie einseitig stattfände. — 7. Man vermeide möglichst, daß eine Luftströmung, z. B. Wind, oben in den S. eintritt. Zu diesem Behuf führe man sie über den Firsten des Hauses hinauf, od., dafern man das nicht kann, od. ein sehr hohes Gebäude, ein Berg, ein hoher Baum ꝛc. in der Nähe befindlich ist, suche man das Eintreten des an solchen Gegenständen oft stauenden Windes in die Schornsteinöffnung durch künstliche Mittel zu verhindern. Man hat in dieser Richtung bereits die umfassendsten Versuche angestellt. Viele waren so wenig rationell begründet, oder wegen ihrer Komplizirtheit so

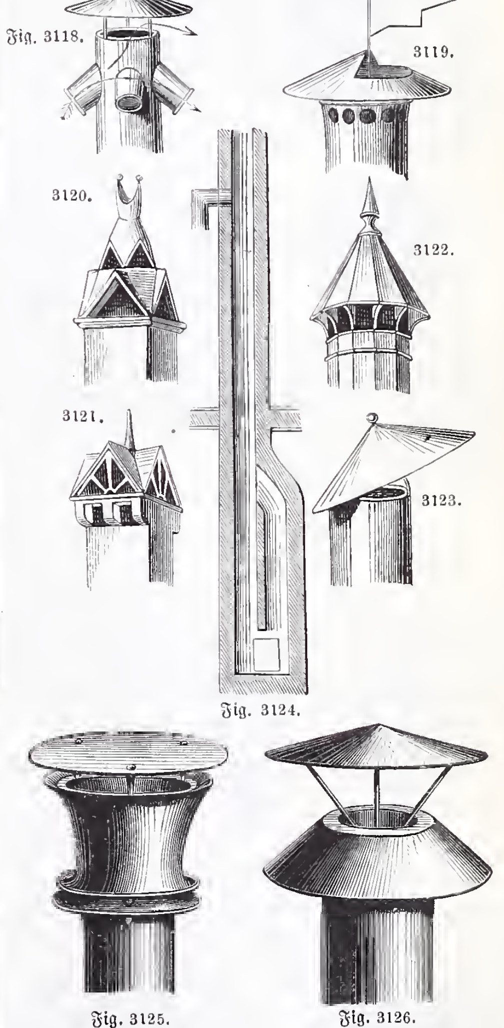

Fig. 3109.

schnellem Verderben ausgesetzt, daß sie sich unmöglich bewähren konnten. — 8. Besser erreicht man den Zweck, indem man zugleich das den Rauch kältende Einregnen verhindert, durch einen Schornstein a u f s a t z. Die Konstruktionen desselben sind ungemein manchfach; es giebt deren mehr wie hundert; man unterscheidet bewegliche, drehbare und feste. Die beweglichen, drehbaren, arbeiten meist im Anfang gut, bes. die sub m u. s angeführten, werden aber doch mit der Zeit steif, weil die Zapfen verschmieren, einfrieren ꝛc. Es tauchen manche Apparate in wenig veränderter Form von Zeit zu Zeit wieder auf, werden sehr angepriesen, bis man sie wieder kennt und verwirft. Die festen sind im allgemeinen entschieden zuverlässiger; auch hier giebt es viele. Zu den hervorragendsten gehören die von Wolpert, s. sub q, die von Nöggerath und von Käuffer, s. d. Art. Rauchsauger. Nur einige der bewährtesten und noch nicht allgemein bekannten seien angeführt, sowie einige der schlechtesten, um anzudeuten, welcherlei Konstruktionen man zu vermeiden hat. Dahin gehören: a) Ringsum angebrachte Seitenöffnungen mit Thürchen, die sich durch den Wind schließen und die gegenüberstehenden aufstoßen. b) Haube oder Hut. Drehbare Röhre mit einer Seitenöffnung, die bei der Drehung der Röhre mittels einer daraufstehenden Windfahne sich selbst windabwärts stellt, ist, wie überhaupt alle mit Ventilen, Klappen und anderen Scharniervorrichtungen versehenen Schornsteinaufsätze, leicht dem Einrosten ausgesetzt. c) Auch der vor etwa 20 Jahren vielfach empfohlene Mohrenbergsche, sowie der neuere Wagnersche Aufsatz, Fig. 3106, mit Jalousien kk und beweglicher Schutzklappe ww, ist viel zu komplizirt und enthält zu viel Scharniere und Klappen, als daß er sich lange halten könnte; wir sehen daher von einer Beschreibung desselben ab. d) Das einfachste jedenfalls ist eine Deckplatte, getragen von einzelnen Säulchen, **Schornsteinhäuschen**, frz. faîtage, engl. chimney-hut, Fig. 3107, oder ein ringsum offenes Blechhäuschen; fehlerhaft ist es, das Dach eines solchen Häuschens innerlich offen zu lassen, denn in dem dadurch entstehenden trichter- oder kuppelförmigen Raum versackt sich der Rauch. Die Decke etwa in der Mitte herabhängen zu lassen, würde ebenso fehlerhaft sein, weil der Wind dadurch noch leichter in den S. eingeführt wird; sie sei innerlich vielmehr wagrecht. e) Venetianischer Kegelaufsatz (Fig. 3108 u. 3109). Der oben zugedeckte Schornsteinkopf ist ringsum mit langen hohen Oeffnungen versehen; unter denselben steht eine Reihe Konsolchen u. auf diesen erhebt sich ein nach oben erweiterter Trichter (Mantel). An der Seitenfläche der Konsolchen stößt sich der Wind, tritt zwischen denselben in den Trichtermantel ein, fährt oben wieder hinaus und dient so, statt zur Hemmung, zur Beförderung des Rauchabzuges; alles Uebrige erhellt aus den Figuren. f) Venetianischer Zweierkeraufsatz. Die Einrichtung ist so deutlich aus Fig. 3110 u. 3111 zu ersehen, daß keine weitere Beschreibung nöthig ist. Die beiden Arten e und f kommen auch in Augsburg vor. g) Venetianischer Viererkeraufsatz. Vierseitiges Haus mit Seitenöffnungen, vor deren jeder ein Schutzblech, resp. Schutzstein, in Entfernung von 10—15 cm. steht, welcher wenigstens doppelt so breit ist wie die durch dasselbe gedeckte Oeffnung; s. Fig. 3112 und 3113. Diesen Aufsatz unter Hinzufügung der Diagonalscheide aa hat der Verfasser mehrfach mit sehr günstigem Erfolg angewendet. Er kann sehr bequem ganz in Ziegeln ausgeführt werden. h) Auf einer etwas (aber nicht trichterförmig, sondern durch einen Absatz) erweiterten Verlängerung des S.s steht ein Haus mit diagonal von der Mitte ausgehender Wandabtheilung. Die Seitenöffnungen werden mit Persiennen versehen; s. Fig. 3114 u. 3115. i) Geutebrückscher Schornsteinaufsatz, s. Fig. 3116, besteht in seiner Hauptsache darin, daß die Schornsteinröhre in zwei, resp. in vier Arme getheilt wird, die sich oben wieder vereinen, und von denen die dem Wind zugekehrten allemal dazu dienen, den Wind

einzuführen, der dann den Rauch durch den entgegengesetzten Arm abtreibt. k) Aehnlich im Prinzip, aber doch etwas verändert, ist der in Fig. 3117 dargestellte Aufsatz. l) Thonröhrenaufsatz, Fig. 3118, wird meist ohne das Dach angewendet, doch ist dies unzweckmäßig, weil gerade das Dach das Einfahren des Windes von oben am wirksamsten abhält; die oft sehr schön verzierten englischen Thonröhrenaufsätze sind wegen des Mangels der Seitenöffnungen und des Daches nicht zu empfehlen. m) Drehbares Dach auf einem Thon- od. Zinkröhrenaufsatz, s. Fig. 3119. Die Wetterfahne bewirkt die Drehung, doch rostet


Fig. 3110. Fig. 3111. Fig. 3112. Fig. 3113. Fig. 3114. Fig. 3115. Fig. 3116. Fig. 3117.

sie leicht ein. n) In Fig. 3120—3122 geben wir einige maurische Schornsteinaufsätze aus Malaga, und zwar in 3120 u. 3121 zwei sog. Mitren, frz. mitre, lat. mitrella, in Fig. 3122 ein Thürmchen, frz. tourelle, engl. louver-turret. o) Schornsteinaufsatz mit beweglichem Dach (Fig. 3123) besteht aus einem Cylinder von starkem Eisenblech, an dessen oberem Theil drei eiserne Stangen in gleichen Entfernungen von einander befestigt werden. Die Stangen vereinigten sich oberhalb des Cylinders zu einer Stange, auf welche das kegelförmige Dach von Eisenblech dergestalt gesteckt wird, daß die Stange durch die etwas abgestumpfte Dachspitze hindurchgeht. Die Stange erhält am oberen Ende nach Aufsetzung des Daches eine Schraubenmutter od einen Knopf, damit das Dach, welches auf der Stange blos lose aufliegt, vom Winde nicht abgehoben werden kann. Letzteres muß mindestens 7 cm. über den oberen Rand des Cylinders hinabreichen u. erhält es als unteren Durchmesser etwa die dreifache Weite des Cylinders. Der Wind, von welcher Seite derselbe auch kommen mag, wird den Rauch im S. nicht zurückhalten können, indem das kegelförmige Dach in der Richtung des Windes sich an den Cylinder legt und so das Eindringen desselben in den S. verhindert, während dem Rauch auf der dem Wind entgegengesetzten Seite stets ein freier Ausgang bleibt. p) Windhausens und Büssings Deflektor, s. Deflektor. q) Dr. Wolperts sog. Rauch- u. Luftsauger, s. Fig. 3125. Zu haben auf Eisenwerk Kaiserslautern; vgl. aber d. Art. Rauchsauger. r) Weigelins Aufsatz, s. Fig. 3126, sehr


Fig. 3118. 3119. 3120. 3121. 3122. 3123. Fig. 3124. Fig. 3125. Fig. 3126.

einfach u. recht zweckmäßig. s) Drehbarer Aufsatz mit Jalousien u. archimedischer Schraube von Holloway, s. Fig. 3127, bleibt, weil die Spindel auf Achat geht, sehr lange beweglich. t) Nöggerathscher Aufsatz, wird sehr gelobt, gleich (s. d.), q nur für runde S.e zu haben. u) Käuffers Rauchsauger auch für eckige Schornsteine zu haben. v) Windbrecher von Böhring & Cie. in Cannstadt, s. Fig. 3128—3130. — 9. Die innere Fläche des S.s muß möglichst glatt sein, damit sich der Ruß schwer ansetzt. — 10. Das Rohr muß möglichst ohne alle Schleifung ununterbrochen senkrecht aufwärts gehen, weil jede Schleifung den Zug stört; s. auch d. Art. Schornsteinbusen. — 11. Alle Thüren, Schieber ꝛc., welche zum Verschluß von Röhren dienen, müssen von unverzinntem oder rauhverzinntem Eisenblech angefertigt

werden. — 12. Schornsteinröhren und Vorgelege sollten stets vom Grund aus fundamentirt sein und nie in den verschiedenen Stockwerken auf Gebälke gestellt, aufgesattelt werden. Doch kann man bei genügender Gebäudehöhe hiervon abweichen; s. d. Art. Sattel. — 13. Der Zug in Essen über geschlossenen Feuerungen ist stets lebhafter als über offenen durch Rauchmäntel. Außer den im Art. Rauchmantel empfohlenen Vorsichtsmaßregeln ist es daher gut, in solche Essen den Rauchkanal einer geschlossenen Feuerung einzuführen; wo es jedoch irgend thunlich ist, vermeide man offene Hērdfeuerungen gänzlich. — 14. Vermehrt wird der Zug in den Essen durch genügende Einführung von kalter Luft vor der Heizthüre. Ventilation in den Küchen thut daher gute Dienste. — 15. Die Feuerungen sind so anzuordnen, daß die Rauchkanäle behufs des Einführens in die Esse nicht zu weit (nicht gern über $1^1/_2$ m.) seitwärts gezogen werden müssen. — 16. Gewöhnlich giebt man solchen Einleitungsröhren etwas Steigung nach der Esse zu. Verfasser hat aber in seiner Praxis gefunden, daß bei Thonröhren dies allerdings richtig, bei Blechröhren es aber besser ist, ihnen nach dem S. hin etwas Fall zu geben, wodurch das Tropfen der durch Erkalten flüssig werdenden Rauchtheile gänzlich vermieden und das Einstoßen widrigen Windes in den Ofen bedeutend vermindert wird. — 17. Man vermindere die Anzahl der S.e nicht zu sehr, lege aber dieselben thunlichst gruppenweise zusammen. — 18. Kommen in der Mitte eines Gebäudes mehrere Röhren neben einander zu liegen, so muß man oft einige Decken- u. Dachbalken auswechseln, indem Holzwerk stets mindestens 7 cm. vom S. entfernt sein muß. — 19. Je zwei neben einander liegende S.e müssen durch eine Zunge von mindestens 7 cm. Stärke von einander getrennt sein, welche aber erst über der Reinigungsthüre beginnt (s. unten sub 24). — 20. Die Umfassungen gemauerter S.e mache man mindestens 13 cm. stark. — 21. Weite, sogen. Steigessen, welche von Menschen, Schornsteinfegern, befahren werden, dürfen nicht unter 37 cm. und nicht über 60 cm. weit sein; russisch, runde und quadratische Kugelessen mindestens 15 cm. Ueber die Mäße von S.en für Dampfmaschinen s. Dampfesse. — 22. Einzelne Röhren dürfen ohne Verstärkung od. Anankerung höchstens $3,_5$ m., doppelte nur $4,_5$ m. hoch freistehen. — 23. Jeder S. muß unten, wo er beginnt, und dafern keine Laufbreter auf dem Dach sind, oder dafern er einen Aufsatz hat, oben im Dach eine Seitenöffnung, Reinigungsöffnung, haben, bei weiten S.en zum Einsteigen für den Kaminfeger, bei engen aber zum Einführen der Maschine; diese besteht in der Hauptsache aus einem Seil, an welchem ein Besen u. eine Kugel hängt; unten angelangt, wird Kugel und Ruß herausgenommen und der Besen leer zurückgezogen. Doch ist das Verfahren je nach der Konstruktion der Maschine etwas verschieden; man hat bes. in neuerer Zeit vielfach versucht, solche Maschinen zu konstruiren, die sich verschiedenen Essenweiten anpassen, doch sind diese Versuche bis jetzt immer an der Zerbrechlichkeit solcher Maschinen gescheitert. — 24. Da die Maschine beim Herabgleiten den S. ziemlich dicht verschließt, so wird der Ruß entweder durch die untere Reinigungsthüre in den Keller oder, wenn diese verschlossen ist, in die Zimmer getrieben. Wo zwei Essen neben einander stehen, lasse man unten die Zunge erst über der Reinigungsthüre beginnen, bei einzeln stehenden aber thut man gut, unten ein Stück doppelte Esse zu machen, welche vielleicht dreimal so lang wie die Maschine ist, so daß der Ruß und die durch die Maschine zusammengedrängte Luft, während die Maschine das untere Stück passirt, durch den Zweig aufsteigen kann; s. Fig. 3124. — 25. Es ist Rücksicht darauf zu nehmen, daß nicht zu nahe an die Giebel Feuerungen kommen, oder nicht zu weit vom Ausfallspunkt der Walmen nach den Giebelmauern hin, überhaupt nicht zu weit vom Firsten des Gebäudes entfernt. — 26. Russische S.e kann man oft, ohne daß Vormauerungen und Vorgelege nöthig sind, in den starken Mittelwänden anlegen. — 27. Einen größeren Querschnitt, als in 20 erwähnt, erhalten die S.e für Siedefeuer, noch größer für Schmelzfeuer und alle Feuerungen für größeren Betrieb. Selbständige, vom Fundament aus freistehende, sehr hohe S.e erhalten in der Regel Schmelzfeuer und Feuerungen für Dampfkessel; s. d. Art. Dampfesse. — 28. Bei starken Küchen- u. Siedefeuern führt man die unteren Schichten der Schornsteinwände mit Lehm statt mit Kalkmörtel auf, versieht auch wohl die Schmelz- und Dampfmaschinenschornsteine unten inwendig mit Chamottesteinfütterung, welche mit feuerfestem Thon aufgeführt wird. — 29. Die von Herrn v. Sanges erfundenen Luftkammern, welche in Vereinigung mehrerer Schornsteinröhren zu einem Raum unter dem Austritt aus dem Dach bestehen, haben sich nicht bewährt. Uebrigens s. noch d. Art. Heizung, Feuerungsanlage, Esse, Ofen, Brennmaterial, Rauch, Ruß 2c.

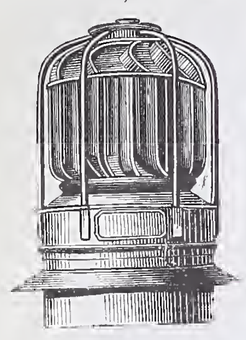




Fig. 3127.

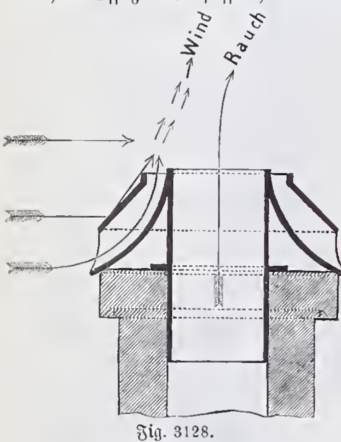


Fig. 3128.

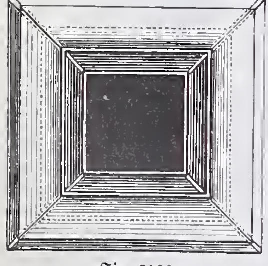


Fig. 3129.

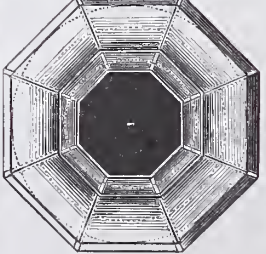


Fig. 3130.

II. S. nennt man auch den in der Mitte des Kohlenmeilers gelassenen Raum zur Erzeugung des beim Abbrennen des Meilers nöthigen Luftzuges.

Schornsteinaufsatz, m., Schornsteinhaube, f., Schornsteinhut, Essenkopf, m., engl. chimney-top, chimney-head, kann hausähnlich sein, frz. cage f. od. tête de cheminée, lanterne de cheminée, engl. louvre, lantern, cover, od. röhrenförmig, engl. chimney-shaft, od. kronenartig, engl. tymbre-crest. Ueber zweckmäßige Konstruktionen von Schornsteinaufsätzen s. d. Art. Schornstein 8.

Schornsteinbusen, m., die Krümmung, nach welcher Schornsteine gewölbt (geschleift) sind; je größer der Radius und je steiler die ganze Lage eines solchen Busens, desto geringer ist der Nachtheil der Schleifung.

Schornsteinfegemaschine, f., zum Reinigen der Schorn-

steine dienende Maschine, besteht aus einem langen Stiele mit zwei oben befindlichen Schenkeln, welche aus einander gedrückt und zusammengezogen werden können durch einen Kloben, und an denen Bürsten angebracht sind. Anwendbar ist diese Maschine nur bei geraden Schornsteinen und auch sehr zerbrechlich. Besser ist ein Bügel mit kreisförmiger Bürste; s. übr. d. Art. Schornstein I. 23. 24.

Schornsteinkasten, m., Essenkasten, frz. souche, f., engl. stack of chimney, Vereinigung zweier oder mehrerer Schornsteinrohre über dem Dach. Natürlich muß jede Röhre von der andern durch eine Quermauer, Zunge, getrennt sein, welche mindestens ½ Stein stark sei. Man muß den S. mit dem Forst in gleiche Höhe führen; trifft er aber nicht ganz auf den Forst, so darf man ihn nicht nach dem Forst hin durch den Dachboden schleifen, sondern behalte die lothrechte Lage desselben bei. Ebenso ist es wünschenswerth, daß man des S.s wegen keine Balken, Sparren und Kehlbalken auswechselt. Man wölbe nie zwei oder drei S. zusammen, blos um sie im Firsten senkrecht aus dem Dache in die Höhe führen zu können. Auch darf der Rauchfang nicht an einem Trumpfbalken hängen.

Schornsteinklappe, f., frz. registre, bascule de cheminée, engl. damper, chimney-valve, zum Verschließen der Schornsteinöffnung dicht am Rauchmantel dienende Thüre, aus einer oder zwei Blechtafeln bestehend; diese drehen sich um Scharniere u. sind zum Oeffnen u. Schließen mit Seilen od. Drähten versehen. Man verhindert damit das Zurücktreten des Rauches aus dem Schornsteinrohr; auch dienen sie zum Zurückhalten des herabfallenden Regens und Hagels, wenn auf dem Hērd kein Feuer brennt, sowie des Zuges und der Kälte.

Schornsteinmantel, m., s. d. Art. Rauchfang, Rauchmantel und Mantel.

Schornsteinrohr, n., frz. tuyau de cheminée, engl. chimney-flue, Rauchkanal im Schornstein.

Schornsteinverband, m. 1. Der Verband für Steigeessen besteht in der Regel blos aus Läufern, wobei aber regelmäßig in jeder Schicht die Fugen wechseln und möglichst das Verwenden von Steinstücken vermieden werden muß. Auch die Zungen müssen dabei mit den Umfassungen in gehörigen Verband gebracht werden. — 2. Bei runden Schornsteinen kann man ohne Formziegel kaum auskommen und richtet sich der Verband nach der in den verschiedenen Gegenden Deutschlands sehr verschiedenen Gestalt dieser Formsteine, so daß sich allgemein gültige Vorschriften dafür kaum geben lassen. Man richte sich jedoch nach den allgemeinen Regeln für den Mauerverband (s. d.).

Schoß, n. 1. s. v. w. Geschoß, Stockwerk. — 2. (Bergb.) eingestürztes Erdreich oder Gestein. — 3. s. v. w. Schiebthüre oder Fallthüre.

Schoßbret, n. (Schleusenb.), s. v. w. Schutzbret.

Schoßbühne, f. (Bergb.), s. unter Bühne 5.

Schößchen, n., franz. châssis, engl. sash, little valve, kleiner Fensterflügel, bes. aber, eigentlich zweites Schößchen, Widerschößchen, Zwischenrahm, Afterflügel, Klinket, frz. faux châssis, guichet, engl. second sash, wicket, kleiner Flügel; kleine Klappe von Blech od. auch von Glas in einem größeren Fensterflügel, od. auch in einem Fenster, das nicht geöffnet wird.

Schoßgerinne, n. 1. (Hütt.) die Rinne bei Pochwerken, in welcher das Wasser aus dem Pochtrog abläuft; auch kleingepochte Erze, welche dies Wasser mit sich führt. — 2. (Mühlb.) s. v. w. Schußgerinne; s. Schnurgerinne.

Schoßriegel, m., s. unter Gerüste und Netzriegel.

Schoßrinne, f. (Dachd.), Spritzblech, frz. noquet, m., bavette, f., engl. flashing, in den Einkehlen der Dächer neben Dachfenstern und Schornsteinen angebrachte kleine Rinne von Hohlziegeln oder Blech, s. Abweiseblech.

Schoßthüre, f. (Schleusenb.), in einem Schleusenthor vor einer in demselben angebrachten Oeffnung (Klinket, s. d. Art. Schleuse 1. I. e.) befindliche kleine Thüre. Die Oeffnung ist in der Regel 60 cm. breit und 90 cm. hoch, die Thüre ist 7 cm. dick, besteht aus einem inneren Lager von 5 cm. starken gefalzten Bohlen mit einer äußeren Decklage von 2½ cm. starken gefalzten Bretern, und zwar so, daß sich die Holzfasern überkreuzen und beide Lagen vernagelt sind. Die Bohlen stehen 5 cm. vor der Oeffnung über, so daß sie an beiden Seiten Spunde bilden, mit denen sie in den 5 cm. tiefen u. 5 cm. breiten Falzen der 10 cm. breiten senkrechten Schoßthürleisten auf- und niedergehen können. Eine Krampe in der Mitte der Thüre hält die senkrechte Zugstange, welche oben Zähne erhält, mit denen sie von einem Getriebe ergriffen wird, so daß sie mittels einer Kurbel regiert werden kann.

Schoten, f. pl., 1. franz. gousses, f. pl. (Forml.), sind am ionischen Kapitäl die von der Schnecke nach dem Eierstab herab reichenden gebogenen Verzierungen, ähnlich einer Samenkapsel. — 2. franz. écoute, f., engl. sheet (Schiffb.), an den unteren Ecken der Segel, den Schothörnern, frz. points d'écoute, engl. clews, clues, befestigte Taue, um die Segel auszuspannen.

Schotendorn, m. (Bot.), unechte Akazie (Robinia pseudacacia, Fam. Hülsengewächse, Leguminosae), s. d. Art. Akazie 1. Das Holz von ausgewachsenen Bäumen ist hart, schwer, fest und dauerhaft, hält in allem Wetter gut aus und ist weder der Fäulnis noch dem Wurmfraß unterworfen. Nach dem Austrocknen wird es so hart, daß ein eiserner Hobel es nur schwach angreift. Es hat schön gelbe, zuweilen in das Grünliche spielende, glänzende, atlasartige Farbe, ist nach dem Kern hin dunkler gestreift, oft mit schmalen, purpurfarbigen Adern durchzogen. Wegen seines feinen Kornes, obgleich es ziemlich große Poren hat, nimmt es trefflich Politur an, läßt sich gut beizen, reißt aber leicht auf. Wenn man es mit grünen Walnußschalen und schwacher Beize aus Galläpfeln und Vitriol, wozu arabisches Gummi und Weingeist gemischt werden, kocht, erscheint es wie grünes Ebenholz.

Schott, n., **Schotting,** f., 1. (Schiffb.) franz. cloison, f., fronteau, m., engl. breast-work, bulkhead, scotting, wainscotting, Scheidewand aus Bret, meist schwachem Bret, Wagenschott, engl. wainscot (s. d.), zum Abtheilen der inneren Räume. Man unterscheidet S. der Hütte, der Schanze oder Steuerpflicht, dann Back-Henneschott, d. h. hinteres S. der Back, vorderes S. der Back, Kollisionsschott, Nothschott, die beide wasserdicht sind, ferner Langschotten und Dwarsschotten im Raum, Traljeschotten od. Rösterschotten, d. h. Lattenverschlag. — 2. (Schiffb.) ein besonderer Knoten zum Anschlingen von Tauen an Holzwerk. — 3. (Wasserb.) s. v. w. Aufziehschütze und Schoßthüre.

Schottbolzen, m. (Schiffb.), an dem einen Ende mit einem Kopf, an dem andern mit einem Splintgat (Schließloch) versehener Bolzen.

Schotter, m., franz. cailloutis, m., engl. chipping of stones, s. v. w. Steinschutt, grober Kies, mit Lehm untermengt.

Schotterleinwand, f., frz. bougran, m., engl. buckran, s. Tapete und Schetterleinwand.

Schotterstraße, f., frz. chaussée f. en empierrement, chemin m. en cailloutis, engl. broken-stone-road. Die Oberfläche des Straßenkörpers wird ausgehoben und ein Bett, wie bei gewöhnlichen Pflasterungen, für das Pflaster bereitet. Die dazu zu nehmenden Steine müssen pyramidal und für eine Straße von 9 m. Breite für die Mitte ungefähr 18, u. für den Rand der Straße ungefähr 8 cm. dick sein. Die Räume zwischen den Steinen werden mit Schotter (Schlick) ausgefüllt, den man dicht einschlägt. Eine Schicht von zerschlagenen Steinen wird dann 10 cm. dick, 2,₇ m. breit nach jeder Seite von der Mitte aus aufgetragen; diese Steine dürfen nicht über 6 cm. dick sein. An dem nachbleibenden Rand der Straße breitet man kleinere Steine od. groben Kies bis zur gleichen Höhe aus. Die Straße wird nun zum Befahren so lange geöffnet,

bis die obere Schicht vollkommen dicht geworden. Dann kommt eine zweite Schicht Steine, ungefähr 5 cm. dick, über die Mitte der Fahrbahn, während die Seiten wieder mit kleinerem Material bis zur Herstellung des Profils der Straße ausgefüllt werden. Eine Bekleidung von reinem groben Kies, ungefähr 4 cm. hoch, wird dann auf die Oberfläche gebracht und die Straße dem Verkehr geöffnet. Die Steine zu Beschotterung brauchen nicht so fest zu sein wie Pflastersteine, da sie dem Angriff des Fuhrwerks weniger ausgesetzt sind. Die Oberfläche aber muß aus möglichst hartem Material bestehen. Die Ueberkiesung erleichtert im Anfang das Befahren der Straße, da sie aber das Binden der Steine verhindert, so ist sie fehlerhaft.

Schotterwagen, m., s. Kieswagen.

schottische Turbine, f., s. d. Art. Turbine.

Schottramme, f., s. v. w. Rammmaschine.

Schottständer, m. (Wasserb.), Ständer mit Falzen, in denen ein Aufziehschütze geht.

Schoversegel, f., s. Schönfahrsegel.

schraffiren, trs. Z., frz. hacher, engl. to hatch, eine Zeichnung durch ganz oder annähernd parallele Striche schattiren; man legt diese Linien zweckmäßigerweise so, wie die Erzeugende der betreffenden Fläche liegend gedacht werden kann, also z. B. bei Dachflächen parallel dem First und Sims, oder parallel den Sparren, bei Kuppeln parallel dem Grundkreis oder parallel den Meridianen, s. z. B. die Figuren zu Art. Gewölbe.

Schraffirung, f., frz. hachures, f. pl., engl. hatching, 1. in einfachen Linien ausgeführte Schattirung (s. d.); die in zwei sich durchkreuzenden Lagen ausgeführte S. heißt **Kreuzschraffirung**, frz. contre-hachure, hachure croisée, contre-taille, engl. counter-hatching, cross-hatching. — 2. Die Andeutung der Farben in Wappen durch Linien; s. Heraldik u. die einzelnen, die Farben betr. Art.

schräg, adj., s. v. w. schief; besonders versteht man unter schräg, frz. rampant, s. v. w. von der Lothrechten oder Wägrechten abweichend; seltener gebraucht man das Wort s., frz. biais, für schiefwinklig oder windschief. In der Heraldik heißt s. jede der Diagonalrichtung des Wappens folgende Figur od. Theilung, daher **Schrägbalken** od. **Schrägstraße**, frz. contrebande, s. v. w. Faden od. Gehänge (s. d.), dabei unterscheidet man linken Schrägbalken, frz. barre, engl. bend sinister, Zeichen der unehelichen Geburt, und rechten Schrägbalken, frz. bande, engl. bend, Sekundogeniturzeichen; ein schmaler Schrägbalken heißt **Schrägstab**. **Schrägrechts** heißt von rechts oben nach links unten gehend, **schräglinks** das Umgekehrte; fängt die Diagonale nicht in der Oberecke an, so heißt sie **Schrägsäule**. — **S.er Stoß**, s.es Blatt, Zusammenschneiden auf Gehrung, Holzverbindung, bei den Tischlern häufig, seltener bei den Zimmerleuten, stets aber in Verbindung mit Bolzen, Schrauben, Holznägeln ꝛc. angewendet als Längenverbindung, wenn die Verbindungsfuge Unterstützung erhält und keinen Eindruck auszuhalten hat; s. auch d. Art. Holzverband D. 4. — **S.e Stempel**, m. (Bergb.), heißen in der Schachtverzimmerung zwischen die Wandruthen, damit selbe nicht so leicht zusammengedrückt werden, gestellte Strebehölzer. Sie heißen, je nachdem sie steiler od. flacher stehen, **schrägstehende** oder **schrägliegende** Stempel.

Schrägblatt, n. (Zimm.), s. Blatt 7. A. b. c. d. h. k.

Schragboden, m. (Schiffb.), s. d. Art. Deck 2. d.

Schräge, f., 1. frz. biais, m., engl. slope, das Mäß für die Abweichung einer Mauerflucht od. dgl. von der rechtwinkligen od. lothrechten Richtung, dem frz. talus, adossement, engl. batter, slope etc., s. z. B. d. Art. Böschung. — 2. s. v. w. Schrägplatte. — 3. s. v. w. Abdachung.

Schragen, m., 1. frz. trêteau, engl. trestle, überhaupt jedes, namentlich bewegliches Gestell mit schrägen Füßen, z. B. ein nach Art der Sägeböcke konstruirtes Tischgestell; s. z. B. den Art. Bierschragen. — 2. Holzhaufen aus verschränkten Scheiten, daher Holzmäß; s. d. Art. Mäß.

Schrägesims, m., um die Strebepfeiler herumgeführtes Sockel- oder Gurtgesims. Vgl. d. Art. Kaffsims.

Schrägkreuz, n., s. unter Kreuz C. 2. u. Andreaskreuz.

Schrägmäß, n., s. v. w. Gehrmäß; s. Gehrung.

Schrägplatte, Schmiege, f., frz. biseau, chamfrein, m., engl. bevel, chamfer, s. d. Art. Glied E. 1. c.; schräge Hängeplatten, s. Fig. 3131, sind widersinnig u. deshalb streng zu vermeiden.

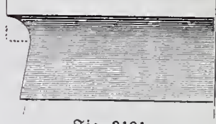


Fig. 3131.

Schrägung, f., s. v. w. Schräge 1. und 3.

Schrägwechsel, m. (Zimm.), in der strahlenförmigen Balkenlage, s. d. Art. Balkenlage II. G.

Schrägzapfen, m. (Zimm.), s. d. Art. Zapfen.

Schram, m., 1. (Hütt.) ein starkes Stück Holz als Unterlage der Blasebälge an dem Balggerüste. — 2. (Bergb.) s. v. w. Schramme.

schrämen od. **schrammen,** trs. Z., frz. entailler les couches, engl. to hew the trenches (Bergb.), eine Schramme (s. d.) hauen.

Schrämhammer, m., franz. pic m. à rocher, engl. mattock (Bergb.), Spitzhammer, um damit tiefe Einschnitte in den Felsen zu hauen, in welche dann die Keile eingesteckt werden. Man bedient sich hierzu auch eines unten gut gehärteten, zugeschärften Brecheisens, **Schrämspieß** gen., frz. palfer, m., engl. poker, od. der **Schrämhaue**, frz. haveresse, engl. holer's pike, einer leichten Keilhaue.

Schramme, f., frz. entaille, f., engl. holeing, gangtrench, 1. (Bergb.) beim Erzgewinnen durch Schießen; eine schmale Vertiefung neben dem Bohrloch, damit das Gestein durch den Schuß besser gehoben wird. Man macht sie mit dem Schrämhammer (s. d.). — 2. In die Seitenwand eines Ganges getriebener schmaler Ort, um von der Seite das Erz zu gewinnen.

Schrammstein, m. (Straßenb.), Prellstein, an Einfahrten zur Seite, etwas hervorragend eingegraben; s. d. Art. Radstößer.

Schrank, Schrein, m., frz. armoire, f., engl. almery, press, shrine, lat. armarium, forgerium, schrineus (Tischl.), man hat verschiedene Arten Schränke, z. B. Brotschränke, engl. covie, pantry, Büffetschrank, Speiseschrank, Fliegenschrank, Tellerschrank, engl. cup-board, Kleinodienschrank, frz. écrin, engl. scrine ꝛc. Die Mäße u. Einrichtungen derselben richten sich natürlich nach dem jedesmaligen Bedürfnis. Ueber Bücherschränke s. Bibliothek u. Regal; Schränke für Zeichnungen, Kupferstiche ꝛc. sind in der Regel tischhoch und mindestens $1_{,20}$ m. breit und $0_{,90}$ m. tief; innerlich werden sie meist mit Schiebern statt mit Kasten versehen; Wäsch- und Kleiderschränke, franz. chiffonières, macht man nicht gern über 2 m. hoch, Breite verschieden, Tiefe 45—60 cm. Einen S. mit vielen kleinen Schubladen nennt man auch Kabinet. In den katholischen Kirchen werden manchfache Schränke, frz. huches, engl. hutches, zu den heiligen Gefäßen ꝛc. gebraucht.

Schranke, f., franz. barre, lisse, f., écran, engl. lice, bar, chancel, screen, lat. limen, durch Latten, Gitter ꝛc. hergestellte leichte Einhägung eines Raumes; s. Cancelle.

Schränkeisen, n., s. d. Art. schränken.

schränken, trs. Z., contourner les dents de scie, engl. to set the saw teeth; das S. und Aussetzen der Sägezähne besteht darin, daß die Zähne nach dem Schärfen abwechselnd zu beiden Seiten aus der Ebene des Blattes herausgebogen werden, so daß man zwei Zahnreihen erhält, deren Spitzen in zwei zur Blattebene parallelen Linien liegen. Das S. erfolgt stets entgegengesetzt zu der Seite, wo die Zuschärfungsflächen des Zahnes liegen, und hat den Zweck, den Sägeschnitt breiter zu machen als die Blattdicke, so daß kein Klemmen eintritt. Nur bei sehr dicken Sägen wird das S. zuweilen unterlassen, dann aber muß das Blatt nach dem Rücken zu dünner gemacht sein.

Bei Maschinensägen schränkt man so, daß die oberen Zahnecken beiderseits die Blattfläche um etwa 1 mm. überragen und die Schnittbreite $2,_5$—3 mm. beträgt. Früher geschah das S. stets mit der **Schränkzange**, franz. tenaille à contourner, engl. set-plyer, oder nach dem Art. Aussetzen (s. d.), wobei die Säge in ein **Schränkblöckchen**, **Schränkstöckchen**, frz. entaille, engl. saw-wrester's block, eingespannt war, jetzt aber meist mittels besonderer **Schränkvorrichtungen**. Eine der ältesten derselben geben wir in Fig. 3132 in natürlicher Größe in perspektivischer Ansicht. Sie wird

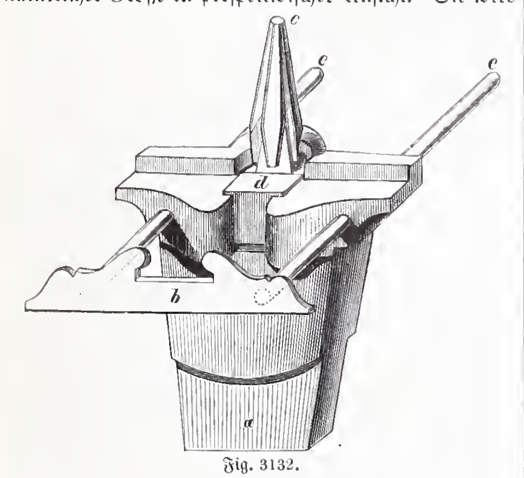


Fig. 3132.

bei a in einen Schraubstock oder eine Kluppe eingespannt. Das vertikale Blättchen b hat zwei Führungsstäbe cc, um es dem festen Theil a mehr oder weniger nahe schieben zu können; d ist eine Unterlage von Stahl, welche, wenn unbrauchbar geworden, ausgewechselt wird. Das Sägeblatt wird über das Blättchen b, dessen obere Kante nach oben gekehrt, so aufgelegt, daß die Zähne auf d liegen; da nun b niedriger steht als d, so wird die Neigung des Blattes gegen die Fläche d stärker oder schwächer, je nachdem b genähert oder entfernt wird. Der Stempel c, an seinen vier Seiten mit Ansätzen für verschiedene Zahngrößen versehen, sitzt auf einer Feder auf, welche ihn zwar in die Höhe treibt, aber sein Herabdrücken durch leichte Hammerschläge gestattet. Man schiebt nun das Blatt so, daß der auszusetzende Zahn genau unter den Ansatz des Stempels paßt; dann wird, wenn man mit dem Hammer auf c schlägt, der Zahn auf d aufgedrückt, u. somit ausgesetzt. Nachdem man dies mit dem 1., 3., 5. ꝛc. Zahn gethan, dreht man das Blatt um und schränkt den 2., 4., 6. ꝛc. Zahn. Um die Verbesserung der zum S. dienenden Werkzeuge haben sich neuerdings bes. die Amerikaner verdient gemacht, und es ist das von Sampson erfundene **Schränkeisen**, frz. fer à contourner, engl. saw-set (Fig. 3133) als das beste bezügliche Instrument zu bezeichnen. Dasselbe ist von bestem Gußstahl aus zwei Theilen hergestellt, die in der Mitte durch einen Bolzen vereinigt sind, der als Drehpunkt dient. Vermittels der Stellschraube a kann das Instrument jeder Sägedicke angepaßt werden. Sehr gut ist auch das **Regulirschränkeisen** (Fig. 3134), welches so gestellt werden kann, daß es für jede Weite u. Höhe der Schränkung paßt. Der Schlitz a dient zur Regulirung der Höhe, während die Stellschrauben c und d die Weite bestimmen. Man setzt das Eisen auf den Sägezahn, dessen Spitze den verstellbaren Schieber b berührt, und biegt den Zahn um, bis er an die betreffende Seitenschraube c oder d stößt. Da es unmöglich ist, die **Schränkung**, frz. voie, engl. set, so genau zu bewirken, daß beiderseits alle Zahnspitzen genau in einer geraden Linie liegen, und durch diese Unregelmäßigkeit ein rauher Schnitt entsteht, so werden mit der Seitenfeile die Sägezähne nach dem S. gerichtet, indem die Feile die äußersten Spitzen entfernt und alle Zähne in eine und dieselbe Schneidebene bringt. Die hier bezeichneten Instrumente sind von L. S. Larraben in Mainz zu beziehen.

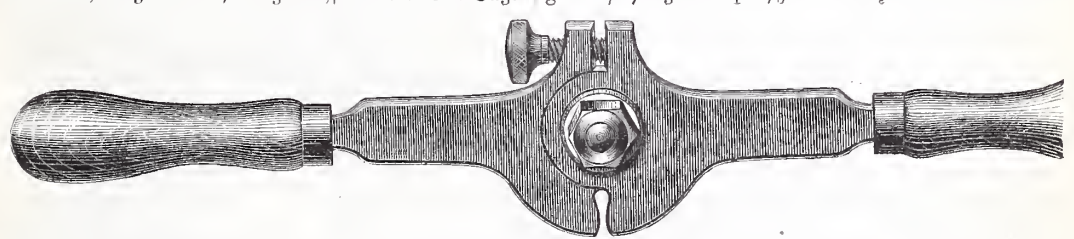


Fig. 3133. Sampsons Schränkeisen.

Schrankstangen, f. pl., s. Bauholz F. I. d. 1.

Schränkwand, f., Wand aus horizontal übereinander gelegten Hölzern, die an den Ecken auf einander geplattet oder über einander geschnitten, geschränkt oder verschränkt sind, so daß das Holzende noch über den Kreuzungspunkt, der Schnitt od. **Schränkung** heißt, heraussteht. Angewendet bei Blockhäusern (s. d. sowie Fig. 696 u. 697).

Schränkwerk od. **Bockwerk**, n. (Wasserb.), man fertigt längs des Ufers Kästen aus Bauholz, füllt diese mit großen Steinen aus und verankert sie auf der Landseite, braucht aber keinen Damm dahinter zu errichten.

Schränkzaun, m. (Deichb.), auf Packwerken zur festeren Verbindung angelegter niedriger Zaun.

Schranne, f., 1. s. v. w. Schranke. — 2. Ein Ort, der mit Schranken, also z. B. mit Gitterwerk, eingefaßt ist, wo etwas verkauft wird, auch s. v. w. Scharren, frz. apport.

Schraper, m., **Schrape**, f., franz. racle, grattoir, m., gratte, f., engl. scraper, zum Abkratzen von allerlei Unreinigkeiten dienendes, an einem hölzernen Stiel befestigtes, leicht gekrümmtes Eisen.

Schrapper, **Schrapphobel**, m., s. v. w. Schropp- oder Schorfhobel.

Schraube, f., franz. vis, f., engl. screw, eine einfache mechanische Maschine, welche entsteht, wenn ein Prisma

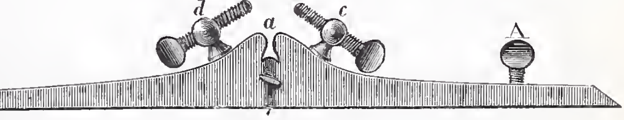


Fig. 3134. Regulirschränkeisen.

nach Richtung der sogen. Schraubenlinie (s. d.) um einen cylindrischen Kern gewunden wird, mit anderen Worten: wenn eine ebene Figur so auf dem Mantel des Cylinders fortschreitet, daß die Ebene dieser Figur stets durch die Achse des Cylinders geht und die beiden in dem Cylindermantel liegenden Endpunkte der Grundlinie zwei gleiche Schraubenlinien beschreiben. Der herumgewundene prismatische Wulst heißt das **Gewinde** oder der **Drall** der S., frz. filet, m., engl. thread worm, der einzelne Umlauf desselben der **Schraubengang**, **Schraubenwindung**, frz. pas de

vis, spire, engl. spire. Die Strecke, um welche das Gewinde bei einem Gang, Umgang, fortschreitet, die Höhe, Ganghöhe, Gewindhöhe, franz. portée, échappée, engl. highness of the winding, pitch. In der Praxis werden meist nur zwei Arten von Gewinden angewandt, nämlich die flachgängigen, franz. filet rectangulaire, engl. square thread, u. die scharfgängigen, frz. filet triangulaire, engl. triangular thread; bei den ersteren ist die Erzeugungsfläche ein Rechteck, bei den letzteren ein gleichschenkeliges Dreieck; selten kommt das runde Gewinde, frz. filet arrondi, engl. rounded thread, zur Anwendung. Zu einer vollständigen S., wie sie wirklich praktisch verwendet wird, gehört neben diesem umwundenen Cylinder, der eigentlichen S., **auswendigen S.**, auch Schraubenspindel gen., noch ein in einem Hohlcylinder vertieftes Gewinde von denselben Dimensionen, die **Schraubenmutter**, frz. écrou, engl. female screw, nut, box. Beim Gebrauch wird die Schraubenspindel durch die Mutter gesteckt, was man entweder durch Drehung der S. oder der Mutter um die gemeinschaftliche Achse erreichen kann. — Man unterscheidet rechtsgängige u. linksgängige S.n, frz. vis filetée à droite, à gauche, engl. right-handed, left-handed screw; bei den ersteren steigt das Gewinde von links nach rechts, bei den letzteren von rechts nach links. Auch hat man neben den hier betrachteten einfachen S.n noch doppelte oder mehrfache, mit zwei oder mehreren um denselben Cylinder gelegten Gewinden. Solche mehrfache S.n können nur auftreten, wenn das Gewinde stark ansteigt. — Die Schraubenspindel hat oben einen Kopf, den **Schraubenkopf**, frz. tête de vis, engl. screw-head, screw-knob, an welchem die Kraft wirkt. Damit diese eingreifen könne, ist in dem Kopf entweder ein Einschnitt oder eine Durchbohrung angebracht, so daß man einen scharfkantigen Gegenstand einsetzen, denselben als Hebel benutzen und die S. umdrehen kann. Oft hat auch der Schraubenkopf eine bestimmte eckige Form, so daß man mit Hülfe eines Hebels, welcher einen gleichgeformten Ausschnitt besitzt, des sog. **Schraubenschlüssels**, die S. umdrehen kann. — In Bezug auf die Leistung der S. kann man das Verhältnis der Kraft zur Last aus den Gesetzen der schiefen Ebene ableiten. Es verhält sich nämlich die Kraft zur Last wie die Höhe eines Schraubenganges zu dem Umfang des Kreises, welchen der Angriffspunkt der Kraft beschreibt. Bei diesem Gesetze sind jedoch die Reibungswiderstände nicht berücksichtigt, so daß dasselbe durch diese bedeutend modifizirt wird. — Bei der Konstruktion scharfgängiger S.n bedient man sich jetzt fast allgemein der Whitworthschen Schraubenskala. Ist nach derselben d der Durchmesser des Schraubenbolzens, p die Ganghöhe in englischen Zollen, so wird $p = 0{,}_{14} + 0{,}_{08}\, d''$. Die Form des Gewindes wird so bestimmt, daß der Winkel an der Spitze des gleichschenkeligen Dreiecks, welches den Querschnitt bildet, 55^0 beträgt. Die Tiefe des Gewindes ist daher $t = 0{,}_{96}\, p$. Von dieser Tiefe nimmt man außen und innen $^1/_6$ weg u. rundet so die Kanten ab. Bei flachen Gewinden existirt keine bestimmte Uebereinkunft; Viele nehmen $p = 0{,}_{08} + 0{,}_{09}\, d$, Andere $p = 0{,}_{09}\,(1 + d)$. Ist endlich P die Belastung einer S. in englischen Pfunden, so ist $d = 0{,}_{0188} \sqrt{P}$. — Bei den manchfaltigen Anwendungen der S. ist bald die Mutter fest u. die Spindel beweglich, bald jene beweglich und diese fest; bald sind beide so beweglich, daß der eine Theil nur fortschreitende, der andere drehende Bewegung annimmt. Ein Beispiel der festen Schraubenmutter zeigt die Schraubenpresse; ein solches, wo die Spindel nur die drehende, die Mutter die fortschreitende Bewegung annimmt, der Schraubstock. Man verwendet die Schrauben: 1. Als Befestigungsmittel zweier Körper. Soll z. B. an einen eisernen Körper eine eiserne Platte befestigt werden, so wird ein rundes Loch in die Platte gebohrt, so weit, daß die S. bequem hindurch kann, eine Mutter dagegen in den zweiten Körper eingeschnitten, deren Gewinde etwas länger als das der S. sein muß. Um zwei Platten mit einander zu verbinden, sowie um Eisenringe 2c. um Holz zu befestigen, bohrt man in sämtliche zu verbindende Theile runde Löcher, steckt durch dieselben einen **Schraubenbolzen**, d. h. eine S. mit **Schraubenkopf**, u. setzt auf diese eine passende Mutter auf; nach der Stärke der Mutter und der etwaigen Nachgiebigkeit der zusammenzuschraubenden Körper richtet sich die Länge des Gewindes. Beim Einschrauben von metallenen S.n in Holz wird blos vorgebohrt und die S. (s. d. Art. Holzschraube) bereitet sich dann ihre Mutter selbst. Der Schraubenkopf erhält oben einen Einschnitt zum Hineinfassen mit dem Schraubenzieher; ist der Schraubenkopf oben eben und nach unten abgeschärft, so daß er sich ganz in die Platte einsteckt, so heißt die S. eine S. mit versenktem Kopf. Hat die Mutter nicht dieselbe Form wie der Kopf, sondern Lappen, so heißt sie **Flügelschraube** (s. d.). Je nach dem Material, aus dem die Mutter besteht, oder in das sie befestigt wird, benennt man die S.n folgendermaßen: a) **Holzschrauben**, meist mit einer Spitze versehen, die Gänge sind in der Regel ziemlich steil u. die Gewinde haben dreieckigen Querschnitt, sind scharfgängig; solche geben nämlich bedeutend mehr Reibung als flachgängige; b) **Metallschrauben**, mit dreieckigem od. auch mit viereckigem Gewindequerschnitt und am Ende gerade abgeschnitten; c) **Steinschrauben**, diese sind an einem Ende mit einer Metallmutter versehen, an dem in den Stein greifenden Ende aber vierkantig und entweder mit Lappen, nach Art der archimedischen S. (s. d.) versehen (Lappenschraube), oder blos behufs des Einkittens aufgehauen (Klauenschraube). — 2. Um kleine, geradlinige Bewegungen zu erzeugen. Bes. gehört hierher die Stellschraube und Mikrometerschraube. Erstere wird benutzt, um Instrumente auf einen gewissen Ort einzustellen; letztere, um genaue Messungen auszuführen. Ist p die Ganghöhe u. wird der Schraubenkopf, der zu diesem Zweck mit einer Eintheilung versehen ist, um einen Winkel von β^0 gedreht, so rückt die S. dabei um ein Stück s fort, welches bestimmt ist durch die Gleichung $s = p \cdot \frac{\beta^0}{360^0}$. Natürlich müssen solche Mikrometerschrauben sehr genau konstruirt sein, so daß namentlich der Steigungswinkel überall derselbe ist, sonst würde die Genauigkeit eine illusorische sein. — 3. Zur Ausübung eines großen Druckes, namentlich bei Schraubenpressen und Prägwerken, s. d. Art. Presse. — 4. Als Druck- oder Klemmschraube, um das Verschieben zweier Körper gegen einander zu verhindern. — 5. Zum Heben von Lasten; siehe z. B. den Art. Schraubensatz. — 6. Hierher gehört auch die **Schraube ohne Ende**, welche aus einer durch eine Kurbel oder durch ein Rad in Umdrehung versetzten Schraubenspindel (Fig. 3135) und einem Zahnrad besteht, dessen Zähne in das Gewinde der S. eingreifen. Bei jeder Umdrehung der S. geht der Zahn des Rades um eine Ganghöhe vorwärts; der Abstand je zweier Zahnmittel von einander muß also der Ganghöhe gleich sein. Ist R der Halbmesser des Zahnrades, p die Ganghöhe, l die Länge der Kurbel, r der Halbmesser der Welle, auf welcher das Rad sitzt und an welcher die Last W wirkt, so ist die zum Heben derselben aufzu-

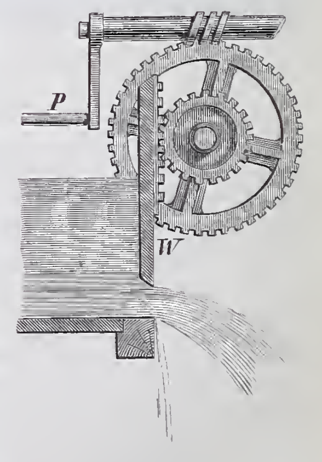


Fig. 3135.

wendende Kraft $P = \frac{rp}{2Rl\pi}W$. Die Zähne des Rades stehen auf dem Umfang desselben geneigt, und zwar ist ihre Neigung gleich dem Neigungswinkel der S. Weiteres über Anwendung, Anfertigung ꝛc. der S.n s. in d. folg. Art.

Schraubenblatt, n., durch eiserne od. hölzerne Schraube verstellbarer Theil der Vorder- und Hinterzange an einer Hobelbank (s. d.).

Schraubenbohrer, m., 1. Gewindbohrer, Schneidbohrer, Mutterbohrer, frz. taraud, m., engl. screw-tap, taper-tap, ein mit stählernen unterbrochenen Gewinden versehener Cylinder, mit welchem Schraubenmuttern hergestellt werden. Das Loch dazu in dem Eisenstück wird erst mit einem gewöhnlichen Bohrer kreisrund vorgebohrt u. der Schraubenbohrer mit hebelartigen Handhaben absatzweise nach und nach hineingedreht; zuerst der sog. Vorbohrer mit der größten Unterbrechung des Gewindes, dann der Nachschneider mit geringerer, und bei tiefem Gewinde noch der Normalbohrer mit sehr geringer Unterbrechung des Gewindes. — 2. frz. tarière à filet, tarière torse, engl. screw-auger, twist auger, s. v. w. gewundener, gedrehter Bohrer.

Schraubenbolzen, m., frz. croc m. à vis, piton à vis, boulon m. taraudé, anse f. à vis, engl. screw-bolt, s. d. Art. Bolzen und Schraube.

Schraubenbuchse, f., franz. douille taraudée, engl. box-screw, Buchse (s. d.) mit einem Schraubengewinde.

Schraubeneisen, n., frz. filière à vis, zum Verfertigen der Schraubenmutter u. der Schrauben auf der Drehbank dienendes Werkzeug. Das, womit die eigentliche Schraube an das sich drehende Stück angeschnitten wird, gleicht einem Meißel, dessen Schneide aus mehreren Zähnen besteht. Zum Drehen der Schraubenmutter dient ein Eisen, frz. fer à écrou, an der Seite mit ähnlichen Zähnen versehen.

Schraubenfläche, f., s. d. Art. Schraubenlinie.

Schraubengang, m., frz. pas de vis, engl. thread of a screw, eine Umwindung an der Schraube (s. d.).

Schraubengebläse, n., franz. cagniardelle, f., engl. screw-blast-machine, s. d. Art. Gebläse.

Schraubengerinne, n. (Mühlb.), in den eigentlichen Gerinnen von Panftermühlen beweglich angebrachtes Gerinne von Pfosten, das mittels Schrauben höher oder niedriger gestellt wird, um auf das Wasserrad bei jeder Stellung desselben das Wasser zu leiten.

Schraubengewinde, f., s. d. Art. Schraube.

Schraubenhahn, m., Ausflußhahn, der mittels einer Schraube drehbar ist.

Schraubenkanal, m., innere Seite einer Schraubenmutter.

Schraubenkloben, m., frz. mordache, f., ein kleiner Schraubstock.

Schraubenkluppe, f., frz. filière brisée, engl. screw-stock, s. d. Art. Kluppe u. Schraubenschneidzeug.

Schraubenknecht, **Schraubknecht**, m., **Schraubenzwinge**, s. d. Art. Leimzwinge b.

Schraubenkopffeile, f., s. d. Art. Einstrichfeile.

Schraubenkunst, f., 1. Maschine, bei welcher irgend eine Kraft mittels Schrauben vermehrt od. fortgepflanzt wird. — 2. S. mit rückgängigen Schrauben, Pumpwerk, betrieben durch eine Schraube ohne Ende, die abwechselnd links und rechts gedreht wird.

Schraubenkuppelung, f., s. d. Art. Kuppelung.

Schraubenkuppelungsmuff, m., frz. manchon à vis, engl. screw-coupling-box, als Doppelmutter mit einem rechten u. einem linken Gewinde ausgestattete Muffe (s. d.).

Schraubenlinie, f. (Geom.), frz. hélice, f., engl. helix, helical line, eine krumme Linie auf dem geraden Kreiscylinder, welche alle Erzeugende desselben unter gleichem Winkel schneidet. Wird der Mantel des Cylinders abgewickelt, so erscheint jede darauf verzeichnete S. als gerade Linie od. vielmehr als ein System von parallelen geraden Linien, bei welchen stets der Endpunkt der einen mit dem Anfangspunkt der nächstfolgenden in derselben Parallele zur Basis liegt. Theilt man daher den abgewickelten Mantel eines Kreiscylinders durch Parallellinie zur Basis in gleiche rechteckige Theile, zieht in jedem derselben die Diagonale und wickelt den Mantel wieder auf, so bilden diese Diagonalen eine S., welche in beliebig vielen Windungen an dem Cylinder aufsteigt. Der auf irgend welcher Erzeugenden gemessene Abstand zweier auf einander folgenden Windungen heißt die **Ganghöhe**, der konstante Winkel der S. gegen die Basis der **Steigungswinkel**. Ist l die Länge einer ganzen Windung, r der Halbmesser der Basis, p die Ganghöhe, so ist $l = \sqrt{p^2 + 4\pi^2 r^2}$, worin π die Ludolph'sche Zahl bedeutet. — Wenn sich eine gerade Linie so fortbewegt, daß sie stets auf einer S. hingleitet und dabei die Achse, u. zwar unter konstantem Winkel, schneidet, so entsteht eine (windschiefe) **Schraubenfläche**, welche, je nachdem dieser Winkel ein rechter od. schiefer ist, ebenfalls rechtwinklig od. schief genannt wird. Wenn man dagegen an die S. in allen Punkten Tangenten legt, so entsteht eine abwickelbare Fläche, welche ebenfalls den Namen **Schraubenfläche** führt. Auch auf den Kreiskegel kann man eine Linie zeichnen, welche alle Erzeugende derselben unter gleichem Winkel schneidet; doch besitzt diese nicht, wie die S. auf dem Cylinder, neben der Eigenschaft gleicher Neigung zugleich die gleicher Steigung. Die Projektion dieser Kurve auf die Grundfläche des Kegels ist die logarithmische Spirale.

Schraubenmikrometer, m., s. d. Art. Mikrometer.

Schraubenmutter, f., frz. écrou, engl. matrize, female screw, box, nut of a screw, s. d. Art. Schraube u. Mutter.

Schraubenmutterblech, n., frz. rosette, contre-rivure, engl. burr, rivet-plate, f., Scheibe als Unterlage einer Schraubenmutter.

Schraubenpresse, f., s. Presse und Balancier 5.

Schraubenrad, n., s. archimedische Schraube.

Schraubensatz, m., **Schraubenwinde**, f., frz. vérin, m., cric m. à vis, engl. jack-screw, s. v. w. Hebeschraube (s. d.).

Schraubenschlüssel, Anziehschlüssel, m., frz. clef f. à vis, engl. screw-wrench, screw-spanner, zum Fassen und Auf- od. Zuziehen der Holz- od. Eisenschrauben mit eckigen Köpfen oder auch der eckigen eisernen Schraubenmuttern dienender eiserner, etwas gekröpfter Stab, an einem oder an beiden Enden mit viereckigen oder sechseckigen Löchern versehen. Je nach Beschaffenheit dieser Löcher nennt man die S. offene oder geschlossene; auch hat man S. mit seitwärts eingesetzten Stiften, die in entsprechende Löcher auf den Köpfen der Schrauben passen; auch mit Sperrkegel (brequette), um nicht immer neu anzusetzen; ferner zangenförmige oder gabelförmige, frz. f. clef à fourche, engl. fork-wrench, die zu Schrauben von verschiedener Größe zu brauchen sind; ferner Universalschraubenschlüssel, auch Franzose, Engländer gen., franz. clef anglaise, clef universelle, engl. universal wrench, coach-wrench, monkey-spanner, shifting spanner, welche aus einem Griff mit einem festen u. einem verstellbaren Schenkel bestehen. Die Art, wie diese Schenkel mittels Schrauben einander genähert u. entfernt werden, ist sehr manchfach.

Schraubenschneidezeug, n., franz. filière, machine à tarauder, à fileter, engl. screw-cutting machine. Die Schraubenspindeln werden mittels eines Muttergewindes geschnitten; für kleine Schrauben sind mehrere solche Gewinde in dem **Schraubenblech**, **Schraubenschneideisen**, franz. filière simple, engl. screw-plate, einem flachen Eisen, in zunehmender Größe neben einander angebracht. Bei größeren besteht das Gewinde aus mehreren Theilen (Backen, **Schraubenbacken**, frz. coussinets, coins, pl., engl. dies, pl.), die in eine **Schraubenschneidekluppe**, frz. filière double, filière brisée, engl. screw-stocks, pl., eingespannt u. allmählich einander genähert werden. Die Konstruktionsweisen dieser Kluppen sind sehr verschieden; s. d. Art. Schraubenbohrer und Schraube.

Schraubentreiber, m., 1. (Schiffb.) engl. screw-propeller, s. v. w. archimedische Schraube. — 2. Schraubenzieher.

Schraubenzeug, n., eine mit einem Schraubengewinde versehene Stange, deren sich die Brunnenmacher bedienen, um das Ventil aus dem Saugrohr zu ziehen.

Schraubenzieher, m., frz. tournevis, m., engl. turnscrew, screw-driver, meißelartiges Instrument, gebraucht, um Schrauben, die quer über den Kopf einen Einschnitt haben, einzulassen oder herauszuziehen. Um das häufig vorkommende Ausgleiten beim Anziehen der Schrauben zu verhüten, hat man an gewöhnlichen einfachen S.n an beiden Seiten je eine federartige Schiene angebracht, deren vorderes Ende zangenartig gebogen, das hintere aber mit Gewinde versehen ist. Der S. samt den Schienen befindet sich in einer Hülse, welche hinten mit einer Schraubenmutter versehen ist, in der das erwähnte Schraubengewinde der Schienen läuft. Durch Vorwärtsschrauben dieser Hülse werden die zangenartig gebogenen Enden der Schienen so zusammengepreßt, daß sie die Schraube unter dem Kopf derart festhalten, daß der S. nicht ausgleiten kann und so schneller und sicherer operirt.

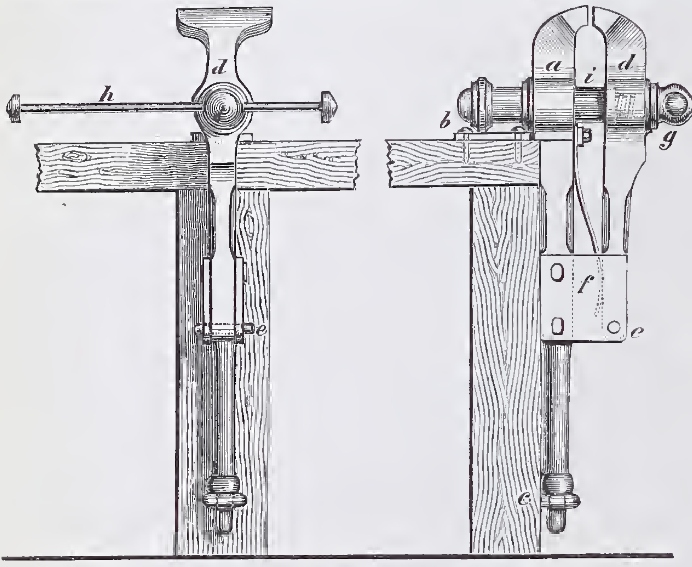


Fig. 3136. Schraubstock. Fig. 3137.

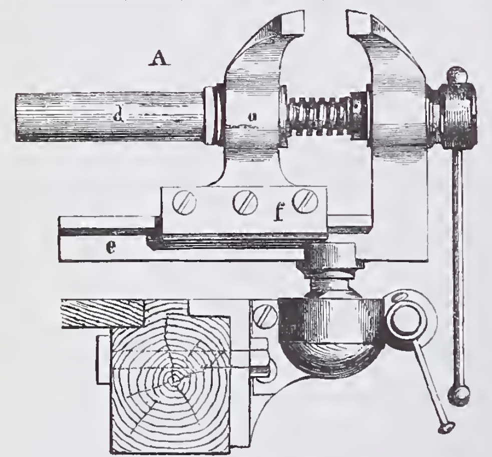


Fig. 3138. Parallelschraubstock.

Schraubknecht, m., Schraubzwinge, f., s. Leimzwinge.

Schraubmühle, f., Maschine, welche durch eine Wasserschraube (s. d.) bewegt wird.

Schraubstock, m., Kloben, franz. étau, m., engl. vice, 1. S. der Schlosser. Vorrichtung zum Festhalten von Metallstücken, die gefeilt od. bearbeitet werden sollen. Ein S. ist eigentlich eine Art große Zange, deren zwei das Maul bildende Backen bei den gewöhnlichen Schraubstöcken (s. Fig. 3136 und 3137) um ein Scharnier unten drehbar, oder bei den Parallelschraubstöcken an einer Stange verschiebbar befestigt sind (Fig. 3138) und durch eine Metallfeder aus einander gehalten werden. Der eine Backen ist an die Feilbank od. sonstige Werkbank od. auch an einen Block befestigt, und über jener Feder reicht eine Schraube durch beide Backen, mit der sie zusammengezogen werden; kleine Handschraubstöcke heißen Feilkloben oder Handkloben. — 2. S. der Tischler. Eiserne Schraubstöcke werden von den Tischlern selten verwendet; hingegen folgende zwei Arten von hölzernen Parallelschraubstöcken ziemlich häufig: a) Schraubstöcke zum Einspannen langer Breter behufs des Fügens derselben, auch Fügebock gen., s. Fig. 3139. Es sind stets deren zwei erforderlich. b) S. als Leimpresse, s. Fig. 3140. Solche ist meist $1,_{00}$—$1,_{20}$ m. im Lichten breit. Der Gebrauch bedarf keiner besondern Erklärung. Die Umdrehung der Schrauben geschieht mittels Schraubenschlüssels.

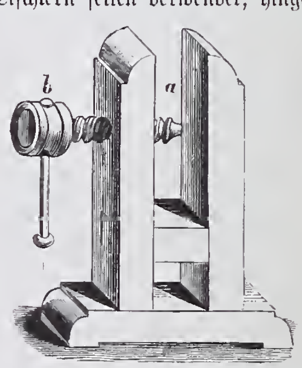


Fig. 3139. Fügebock.

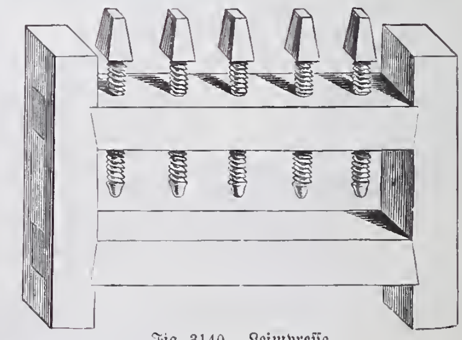


Fig. 3140. Leimpresse.

Schreckstein, m., s. v. w. Schrammstein (s. d.).

Schrei, m. (Hütt.), franz. massé, engl. ball, bloom of fined steel, s. v. w. Deul beim Stahlfrischen.

Schreibblei, n., s. d. Art. Graphit und Wasserblei.

Schreibsekretär, m. Ist meist $1,_{75}$—$2,_{00}$ m. hoch, $0,_{90}$—$1,_{00}$ m. breit und 50—60 cm. tief.

Schreibstube, f. Ueber die Größe s. in d. Art. Raumbedarf, Pult, Schreibtisch ꝛc. Es ist zweckmäßig, die Fensterbrüstungen $1,_{10}$—$1,_{20}$ m. hoch zu machen, die Fensterlichten aber bis ganz nahe unter die Decke hinaufzuführen.

Schreibtafel, f. Die S.n in Schulzimmern u. Hörsälen werden am besten zum Auf- u. Abschieben mittels Gegen-

gewicht eingerichtet. Anstrich für schwarze Schreib- und Zeichentafeln nach Kämmerer in Stuttgart (Württemb. Gewerbebl.). Es werden 5 kg. altes Leinöl unter beständigem Aufwallen mit 320 g. Braunstein $^1/_2$ Stunde lang gekocht und dann 24 Stunden stehen gelassen, worauf man das Klare in einen Glaskolben abgießt u. noch 8 Tage lang an der Sonne oder bei gelinder Ofenwärme klären läßt. In diesen Firniß reibt man echtes Rabenschwarz, streicht die astlose und sauber abgebimste Tafel (am besten von Lindenholz) damit in einem Zwischenraum von 3 Tagen recht gut verzogen zweimal an u. läßt diese beiden Anstriche noch 3 Tage lang gut austrocknen. Weiter gießt man zu $^1/_2$ kg. von oben erwähntem Oelfirniß $^1/_2$ kg. französisches Terpentinöl, schüttelt gut unter einander, reibt mit dieser Flüssigkeit Rabenschwarz ab, verdünnt es mit Terpentinöl und giebt damit einen gut verzogenen Anstrich, nach 2 Tagen noch einen, aber mit frisch abgeriebener Farbe. Dann läßt man 3 Tage trocknen u. zieht dann die Tafel mit Glaspapier gut ab. Endlich wird in gut trocknendem setten Bernsteinfirniß geglühter Kienruß abgerieben, die Farbe mit Terpentinöl verdünnt und damit ein gut verzogener Anstrich gegeben, dem nach 2 Tagen ein zweiter folgt, worauf nach weiteren 2 Tagen, d. h. wenn der Anstrich ganz trocken ist, die Tafel mittels feinklaren Bimssteins u. Wasser durch ein Stück Filz gut abgezogen u. dann der letzte Anstrich mit derselben Bernsteinfarbe gegeben wird, worauf man endlich nach dem Trocknen, d. h. etwa nach 3 Tagen, mit feinklarem Bimsstein und Wasser durch Filz den Glasglanz des Lackes fein matt schleift.

Schreibtisch, m. Ein solcher kann zwar die mannichfachste Form haben; es giebt z. B. eigentliche S.e, auf vier Füßen, welche nur an drei Seiten einen Rand behufs Verhütung des Hinabschiebens von Papieren rc. haben, auf dem dann auch wohl, entlang der dem Schreibenden gegenüber befindlichen Langseite, Regale, Schränkchen, Kästchen rc. aufgesetzt werden; daran schließen sich diejenigen, welche unter der Tischplatte zwei Seitenschränke haben. Ist die Schreibplatte schräg gestellt, so wird der S. zum **Schreibpult.** Diese Schreibplatte sollte nie mehr als $0,_{80}$ m. Höhe vom Fußboden haben; sie sei mindestens $1,_{20}$ m. breit u. $0,_{90}$ m. tief. Der Platz für die Kniee des Schreibenden sei mindestens $0,_{66}$ m. breit u. eben so hoch, bei $0,_{90}$ m. Tiefe.

Schrein, m., franz. escrin, écrin, m., châsse, f., engl. shrine, altengl. scrin, ital. scrigno, mittelalt.-lat. screona, escrinium, im allgemeinen s. v. w. Schrank, jetzt nur in einigen Gegenden noch in diesem Sinn üblich, in anderen bes. in Bezug auf die zu kirchlichem Gebrauch bestimmten Schränke, so für die Schränke in der Sakristei; s. auch d. Art. Flügelaltar, Altarschrein, Reliquienkasten rc.

Schreiner, m., 1. s. v. w. Tischler. — 2. Auch **Baumeister,** m., Beiname mehrerer Holznager (s. d.).

Schreinerbeil, n., s. v. w. Handbeil; s. d. Art. Beil.

Schricken, f. pl., sind 15—20 cm. starke, $2,_{90}$—$3,_{60}$ m. lange buchene oder sonst harthölzerne Pfähle, welche, in schräger Richtung durch das Floß in den Grund des Stromes geschlagen, dasselbe stellen.

Schrift, f., 1. frz. écriture, engl. writing, s. d. Art. Hieroglyphe, Inschrift, Majuskel, Mönchsschrift, Minuskel. — 2. frz. denture, pas de l'engrenage, engl. pitch (Masch.), auf einem Rad vorgerissene Vertheilung der Zähne. Sind die Zähne zu dünn, so heißt die S. jung; wenn die Zähne zu dick ausfallen, groß oder grob.

Schriftgewölbe, n., s. v. w. Archiv.

Schriftgranit oder **Pegmatit,** m. (Miner.), frz. granite graphique, hébraïque, engl. graphic granite, graphic stone, auch hebräischer Stein genannt, Abänderung des Granits, enthält sehr wenig od. keinen Glimmer; s. Aplit.

Schriftholz, n., Letternholz, Griesholz, Muskatholz, Schlangenholz; s. d. Art. Buchstabenholz.

Schrifttellur, m., **Weißtellur, Schrifterz, Schriftgold,** n., frz. sylvane, m., engl. graphic tellurium, yellow tellurium, Sylvanerz (Miner.), Mineral, welches sich in Begleitung von Quarz und Gold im Porphyrgebirge von Offenbanya in Siebenbürgen findet. Es besteht meistens aus einer Verbindung von Tellursilber mit Tellurgold. Kann zum Schreiben verwendet werden.

Schrittzähler, m., Wagen mit genau bekanntem Radumfang, so daß man durch Zählung der Umdrehungen die Länge des durchlaufenen Wegs ermessen kann; s. auch pédomètre.

Schrobhobel, auch **Schropphobel, Schrupphobel, Schrupphobel, Schorfhobel, Schrothobel,** m., franz. riflard, m., engl. round-nosed plane, jack-plane, Hobel mit konvexer Schneide; s. d. Art. Hobel und Hobelmaschine.

Schrobsäge, f., s. v. w. Lochsäge.

Schröckstein, m. (Miner.), s. v. w. Nephrit.

schröpfen, trs. Z., österreichisch, s. v. w. aufhauen 1.

Schrot, n., 1. (Bergb.) a) s. v. w. Geviere; s. d. Art. Grubenbau; b) (Mühlb.) Gebäude an der Seite der Radstube, auch das kleine Gebäude über dem Rad. — 2. (Forstw.) a) in drei oder mehrere Scheite gespaltete starke Stücke Holz; b) Stücke Stamm von $1,_{80}$—$3,_{70}$ m. Länge, zu Sägeblättern oder Röhren bestimmt. — 3. (Steinm.) die Abgänge von den Steinen. — 4. (Hütt.) a) franz. enlevure, engl. trunk, chipping, von einer Eisenstange od. einem Kupferbarren abgeschlagenes Stück; b) bei dem Eisenschmelzen in dem Ofen zurückbleibende Eisenkörner; c) s. v. w. Beileisen (s. d.). — 5. s. v. w. Anschrot. — 6. Grobgemahlenes Getreide. — 7. (Steinbr.) in das Gestein gearbeitete Rinne zum Einsetzen der Keile.

Schrotaxt, f., frz. cognée f. de bûcheron, engl. woodcleaver's axe, 1. (Zimm.) die große Axt, womit Bäume gespaltet, Balken beschlagen werden. Sie unterscheidet sich vom Handbeil durch Höhe der Klinge, Schmalheit des Nackens und Länge des Helms. — 2. (Bergb.) Axt mit eisernem Stiel.

Schrotbau, m., s. d. Art. Schrotwand.

Schrotbaum, m., 1. s. Schrotleiter. — 2. Auch Füllholz, Holz zu einer Schrotwand (s. d. u. Bauholz F. IV. ff.).

Schrotbohrer, m., franz. rouanne f. de pompe, engl. pump-borer, Bohrer, der am Ende einen Haken zum Herausziehen der Späne hat, zum Bohren von Brunnenröhren rc.

Schroteisen, m., **Schrote,** f., frz. ébarboir, ébauchoir, m., engl. great chisel, überhaupt starker Meißel, mit dem man wuchten kann; 1. (Zimm.) Stechbeitel mit gerader, einseitig zugeschärfter Schneide, von 3—75 mm., zum Ausputzen der Zapfenlöcher, zu deren Ausstemmen man sich vorher des Stemmeisens bedient hat, s. d. Art. Meißel 2. — 2. Steinmetzwerkzeug, welches man zum Abschroten (s. d. 2.) des Steines gebraucht; man hält die Schärfe gegen den Stein u. schlägt mit dem Schlägel auf den breiten Kopf. — 3. s. d. Art. Schrothaue. — 4. (Kupferh.) Werkzeug, um von einem massiven Stück Kupfer unter dem Hammer ein kleines Stück loszuschlagen; die geschärfte Klinge bildet einen rechten Winkel mit dem Griff. — 5. s. d. Art. Baummeißel. — 6. s. d. Art. Abschroter.

schroten, trs. Z., 1. s. v. w. gewaltsames Spalten oder grobes Zermalmen des Metalles, Holzes rc. — 2. Eine Brunnenröhre mit dem Schrotbohrer erweitern. — 3. (Bergb.) durcharbeiten durch das Gestein und dies so etwas aushöhlen. — 4. frz. monter au trévire, engl. to mount by parbuckle, durch Schieben oder Wälzen auf einer schiefen Ebene aufwärts schaffen. — 5. s. d. Art. Schrot 7. u. Abschroten 6. — 6. s. d. Art. Schrothaue. — 7. Die Bühnen im Grundbau (s. d.) mit Schrothölzern oder Schroten (s. d. 1.) ausbauen oder abdecken. — 8. frz. décroûter, engl. to rough-plane, auch **schroben,** mit dem Schrobhobel hobeln.

Schröter, m., 1. s. v. w. Schroteisen, Schrotmeißel, Schrothammer. — 2. (Forstw.) lucanus, Hirschkäfer,

Gattung der Hainkäfer; s. d. Art. Forstkäfer, Hirschkäfer und Balkenschröter.

Schrotfaß, n. (Maur.), Faß, um kleine Quantitäten Mörtel oder Tünche darin zu bereiten, oder Hausfarben zu mischen.

Schrotfäustel, n. (Bergb., Min.), frz. masse à tranche, engl. hack-iron, Fäustel zum Treiben des Schroteisens (s. d. 2.).

Schrothammer, m., franz. couperet, marteau m. à tranche, engl. chop-hammer (Schmied, Pflast.), s. d. Art. Hammer und Hartmeißel.

Schrothaue, f. (Ziegl.), eine Art Hacke zum Reinigen des Lehms von Steinen; die viereckige Klinge ist etwas gebogen u. hat ein Oehr zum Hineinstecken eines hölzernen Stieles. Man schneidet (schrotet) damit den etwas angefeuchteten u. auf einen Haufen geschlagenen Lehm auf der Schrotbank in dünne Scheiben.

Schrothobel, m., 1. s. v. w. Schrobhobel. — 2. s. v. w. Kimmhobel bei den Böttchern.

Schrotholz, m., die zur Schachtverzimmerung verbrauchten Geviertthölzer.

Fig. 3141. Schublehre und Schlüssellehre.

Schrotkasten, m., frz. dodinage, m., engl. branchest (Mühlb.). Zum Aufbewahren des Schrotes (s. d. 6.) dienender Kasten, in welchem des Mehlbeutels vordere Oeffnung mündet, der also auch das Schrot aufnimmt, welches noch einmal unter den Steinen zermalmt werden soll.

Schrotleiter, f., frz. poulain, m., engl. pulling-ladder, besteht aus zwei starken und glatten Langbäumen, **Schrotbäumen,** frz. pontal, engl. parbuckle, welche gewöhnlich rund bearbeitet u. durch schwache Riegel od. Eisenstangen verbunden sind; man legt sie als schiefe Ebene an, um Lasten auf- und abzuladen.

Schrotmeißel, m., franz. ciseau m. à chaud, tranche, engl. red-chisel, hot-chisel (Schloss.), Hammer mit scharfer Finne, dient als Meißel zum Abschroten; s. d. Art. Abschrote, Hartmeißel, Frischeisen, Ausschroten &c.

Schrotmühle, f., franz. moulin m. à égruger, engl. kibbling-mill (Mühlb.), Mahlgang zum Schroten des Getreides u. des Malzes bei Mahlmühlen u. in Branntweinbrennereien; die hier und da zu diesem Zweck übliche Handmühle, konstruirt wie eine Kaffeemühle, nutzt sich schnell ab. Das Arbeitsorgan beider besteht aus zwei auf der Oberfläche gerippten eisernen Cylindern, die ungefähr 90 cm. lang u. 30 cm. im Durchmesser sind u. sich gegen einander bewegen, herumgedreht durch ein Tretrad oder mittels einer Kurbel.

Schrotröhre, f. (Mühlb.), bei jedem Mahlgang die Röhre, welche das Schrot in den Sichtekasten leitet.

Schrotrost, m., s. Rost des Rostschneiders.

Schrotsäge, Drumsäge, Trummsäge, Kerbsäge, Quersäge, f., frz. scie f. de travers à deux mains, engl. cross-cut-saw, trim-saw, eine Bogensäge, dient zum Abschroten, Abschwarten, Baumfällen &c.; s. d. betr. Art., sowie Baumsäge 1., Säge &c.

Schrotschere, f., frz. cisailles, pl., engl. plate-shears, pl., aus Gußeisen bestehende, mit starken Stahlbacken versehene Schere, deren einer Schenkel an ein Gestell befestigt ist, während der andere mittels einer Lenkstange u. Kurbel durch Wasser- od. Dampfkraft hin und her geführt wird. Die aus dem Walzwerk kommenden glühenden, langen und starken Bänder, welche weiter zu Blechen verwalzt werden sollen, werden durch die Schere in kleine, gleichlange Stücke, Schrote, zerschnitten, indem diese in gleichem Tempo auf- u. zugeht u. der Arbeiter die Stange durch die Schere bis an eine dahinterliegende Platte schiebt. Auch zum Säumen der schon gewalzten Bleche wird sie angewendet; s. d. Art. Blechschere.

Schrotwäge, m., österr. für Setzwäge od. Bleiwäge; s. beide Art. sowie Abwiegen.

Schrotwand, f., s. d. Art. Blockwand, Blockhaus und Schränkwand. Genau genommen heißt S c h r o t b a u eigentlich diejenige Art des Holzbaues, wobei man in regelmäßigen Zwischenräumen Pfosten, **Schrotpfosten,** aufrichtet, die mit Falzen versehen sind; die Zwischenräume werden durch **Schrotbäume** od. Füllhölzer (s. d.) ausgefüllt, deren Hirnenden Zapfen haben, deren Hirnenden in jene Falze passen.

Schrotwerk, n. (Bergb.), s. Grubenbau, Schroten 7. &c.

Schrubbel, m., Zieglerwerkzeug, womit der Sand auf der Bahn ausgebreitet und geebnet wird.

schrubben, schruppen, schrupfen, Holz aus dem Gröbsten hobeln; geschieht mit dem Schrobhobel.

Schub, m., 1. (Schiffb.) an Schiffen die Krümmung der ersten Reihen Breter der äußeren Verkleidung vom Kiel herauf bis über die Bauchstücke. — 2. s. v. w. Kegelschub. — 3. Seitendruck eines Gewölbes; s. d. Art. Widerlager und Festigkeit.

Schubband, n., **Schubbüge,** f. (Zimm.), s. d. Art. Fachwand, Sturmband, Strebeband, Winkelband, Jagdband, Band II. 1. g.

Schubfenster, n. (Glas.), s. d. Art. Schiebfenster.

Schubfestigkeit, f. (Mech.), s. d. Art. Festigkeit.

Schubkarren, m., franz. brouette, f., engl. wheelbarrow, s. v. w. Schiebkarren; s. d. Art. Karren 1.

Schublade, f., frz. tiroir, layette, engl. drawer, und **Schubladenschloß,** n., s. d. Art. Schiebkasten &c.

Schublehre, f., franz. calibre m. coulant, engl. slide-gauge. So heißen zum Unterschied von den festen Lehren die beweglichen Kaliber. In Fig. 3141 stellt A eine feste Lehre zum Messen von Eisenstäben, B eine Schlüssellehre, C aber eine S. zum Messen der Dicken von Körpern dar; die Zunge a ist in der Scheide b verschiebbar und gleich dieser mit Mäßstab versehen; behufs genauer Messungen dient die S. D mit Berichtigungsschraube, Mikrometerschraube e; der Schenkel a ist an die Zunge d nur mittels der durch diese Schraube e bewirkten Verschiebung des

Mittelstückes f, also nur sehr wenig, d. h. bis g verschiebbar, kann aber ebenso wie der bewegliche Schenkel b durch Flügelschraube festgestellt werden. E ist eine Doppelschublehre; der Schenkel a ist fest an der Zunge d, die Schenkel b und c sind beweglich und werden durch die Feder e und Flügelschraube festgestellt.

Schublinie, Drucklinie, f. (Mech.), s. Bogen u. Wölbung.

Schubloch, n. (Hütt.), durch den Hut gehende Löcher am Treibeherd, um Holz auf den Herd zu schieben.

Schubriegel, Schleberiegel, m., frz. verrou m. glissant, targette, f., engl. fastener, sliding bolt, sash-bolt (Schloss.), in Falzen od. in einer Kramme auf einem Blech, frz. verrou sur platine à auberonnière, engl. slip-bolt, verschiebbarer Riegel von Holz od. Eisen; s. d. Art. Riegel, Schloß, Fenster rc.

Schubstange, f., Stange zu Umtreibung des Blockrades bei Sägemühlen (s. d.); sie ist nämlich mit dem kurzen Arm der Welle durch einen hölzernen od. eisernen versplinteten Nagel an dem einen Ende drehbar verbunden und erhält am andern Ende ein scharfes Eisen, mit welchem sie in den Zahn eines Sperrrades eingreift, so daß sie, durch die Bewegung der Welle vor- und rückwärts geschoben, ruckweise das Sperrrad, u. somit das Blockrad, Zahn für Zahn herumtreibt; eine ähnliche Schubstange wird bei Schnupftabaksmühlen angewendet, wo sie die Stampfkübel langsam um ihre Achse dreht.

Schubwand, fem. (Bergb.), Theile eines Ganges, welche das Wasser abgeschoben hat; s. auch Geschiebe.

Schubwinkel, m., auch Lochwinkel, Ausdrehwinkel, Tiefenmäß gen., frz. équerre coulante, engl. sliding-square, Instrument, welches sehr den in Fig. 3141 D u. E dargestellten Schublehren gleicht und theils zum Kontroliren der Rechtwinkligkeit von Löchern, theils zum Messen von deren Tiefe dient.

Schuffe, f., s. d. Art. Bierschusse.

Schuh, m., 1. frz. sabot, m., chaussure, lardoire, f., engl. pile-ferrule, shoe, sheat, eiserne Armirung von Pfahlspitzen; s. Pfahlschuh; vgl. auch Eisenschuh, Pfahl, Rost, Anschuhen, Beschläge, Holzverband II. A. 1. u. D. — 2. s. v. w. Fuß, Längenmäß, s. d. Art. Fuß u. Mäß. — 3. (Mühlb.) frz. engreneur, anche, auget de la trémie, engl. spoot of the hopper, kleiner beweglicher Kasten am Rumpf einer Mahlmühle, der die Getreidekörner durch seine schüttelnde Bewegung, die durch den Rührnagel hervorgebracht wird, nach u. nach auf den Mühlstein auswirft. — 4. Bei einer senkrechten Göpelwelle oder einem in Angeln stehenden Thorweg die obere Zapfenpfanne. — 5. Ein Stück Holz bei Kunststangen, wodurch der Stecknagel geht. — 6. Beschläge an den unteren Enden der Stampfen in Oelmühlen u. Pochwerken. — 7. frz. bout, engl. nose (Hütt.), vorn an die Balgliese gestecktes u. bis in die Form reichendes, rund geschmiedetes Eisen. — 8. Bei einer Brechstange das doppelt gebogene Ende.

Schuhblock oder **Schenkelblock**, m., 1. frz. galoche, f., engl. shoe-block, leg-and foll-block (Schiffb.), ein Violinblock (s. d.), dessen untere Scheibe in einer Ebene liegt, welche die der oberen rechtwinklig durchschneidet. — 2. s. v. w. Rammbär.

Schuhbremse, Schlittenbremse, f., s. d. Art. Bremse.

Schule, f., **Schulgebäude**, n., franz. école, engl. school. Allgemeine Erfordernisse für sämtliche Gattungen der Schulgebäude sind: vollständig gesunde, trockene u. luftige, aber nicht zugige, möglichst rauchfreie Lage, unbeschränkter, namentlich nicht sehr von Fuhrwerk frequentirter Zugang, niedrigstufige, leicht zu ersteigende Treppen mit hohem, dichtem Geländer, gute Ventilation, aber ohne Zugluft; gleichmäßige, nicht austrocknende Heizung im ganzen Gebäude. In den Abtritten, die zwar so anzulegen sind, daß kein Geruch in die Gänge rc. dringt, aber nicht in einem völlig getrennten Gebäude angelegt werden dürfen, ohne die Gesundheit der Kinder zu gefährden, suche man durch (unter den Brillen befestigte) Eisenstäbe das Hinabstürzen von Kindern zu verhindern; sehr wünschenswerth ist ein Garten od. mindestens ein mit Bäumen bepflanzter Turn- u. Spielplatz rc. Zu vermeiden ist Folgendes: die Nähe von fließendem Wasser, leicht zugängliche Bassins u. Brunnen, Freitreppen, Terrassen, Perrons, Balkons, dunkle Gänge, Heizung der Oefen von innen, ganz eiserne Oefen rc. — Erforderliche Räume in allen S.n sind: die Klassenzimmer zu Ertheilung des Unterrichts, ein Festsāl, Bibliothek-, Sammlungs- und Archivlokale, Zimmer für die Lehrer (zum Ausruhen, zu Besprechungen u. Berathungen, zum Verhören straffälliger Schüler), Karzer, Wohnung des Kastellans rc. Außerdem erfordern noch folgende Gattungen der S.n besondere Einrichtungen:

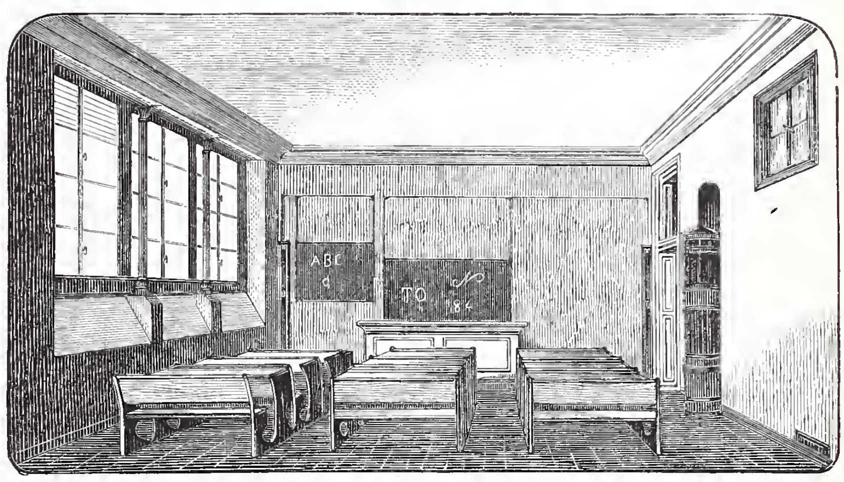


Fig. 3142. Dr. Reclams Schulzimmer.

1. **Kinderschulen.** Obgleich in den letzten Jahren die Aerzte immer wieder darauf aufmerksam gemacht haben, daß die bisherige Weise, S.n zu bauen, höchst nachtheilige Folgen für die Gesundheit der Kinder hat, ist es doch noch nicht gelungen, auch nur eine S. vollständig nach dem schon vor mehr denn zehn Jahren von Dr. Reclam in Leipzig unter Assistenz des Verfassers aufgestellten und von sehr vielen Aerzten und Pädagogen gebilligten System zu erbauen. Die Hauptgrundzüge dieses Systems sind folgende: Die Korridore seien breit und hell, durch direkte Fenster erleuchtet; die Ventilation der Gänge u. Zimmer erfolge ohne fühlbaren, die Kinder treffenden Luftzug, also über Kopfhöhe. Die Klassen seien so angelegt, daß nicht mehr als sieben Kinder in einer Reihe sitzen, daß die Kinder das Licht von der linken Seite bekommen; die Fenster erhalten mindestens $1,_{30}$ m. Brüstungshöhe, gehen bis zur Decke u. nehmen (mit höchstens 30 cm. breiten Schäften) die ganze Wand ein, s. Fig. 3142. Die Sonnenseite ist für Klassenfenster thunlichst zu vermeiden. — Abtritte sollen nicht in großen Gruppen für die ganze Schule in getrenntem Bau im Parterre, sondern in kleinen Gruppen in die Geschosse

vertheilt liegen, aber in einem gut gelüfteten Anbau. Vergl. auch Hittenkofer, „Schulhausbau" (Leipzig 1875,

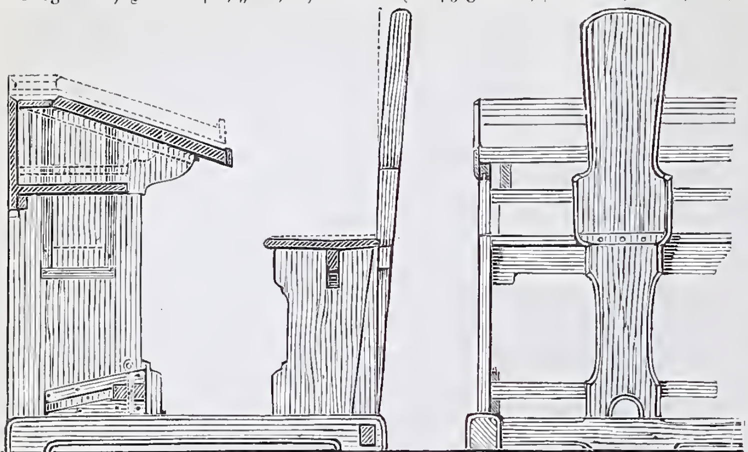


Fig. 3143. Dr. Frey's Schulbank.

Karl Scholtze). In den Klassen rechnet man auf jedes Kind je nach dem Alter $0{,}_{7}$—$0{,}_{9}$ m. incl. der Gänge. Die

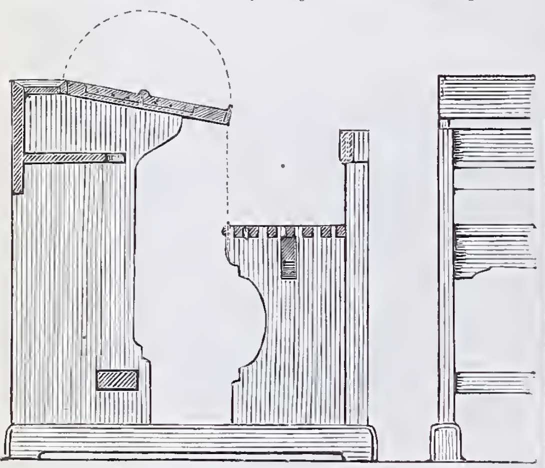


Fig. 3144. Dr. Fahrners Schulbank.

Schultafeln seien mindestens 50 cm. breit und auf jedes Kind rechne man 60 cm. Länge; die Bank stehe nicht vom

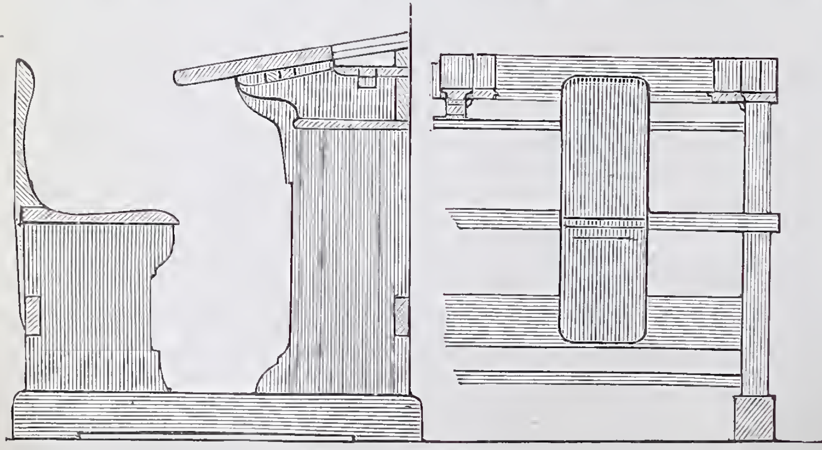


Fig. 3146. Löffels Schulbank.

Tisch entfernt, sondern mit der Vorderkante unter der Tischkante u. sei 30 cm. breit, hinter der Bank bis zum nächsten Tisch mindestens 30 cm. Zwischenraum, dafern nicht die Bank ohne Lehne ist, wo dann der dahinter stehende Tisch als Lehne dienen und also dicht anstehen muß. Einige der neueren Schulbänke geben wir in Fig. 3143 bis 3146; s. übr. Näheres in d. Art. Bank; das Katheder sei nicht zu hoch und habe hinter sich eine schwarze Tafel. Der Bet- u. Festsāl enthalte ein Positiv. a) **Bürgerschulen.** Sie seien leicht zugänglich und dennoch nicht an zu belebten Straßen gelegen, auch möglichst gleichmäßig in der Stadt vertheilt; in jeder derselben liege mindestens eine Lehrerwohnung; mehrere darin anzulegen, dürfte nicht immer rathsam sein. Turnsāl u. Turngarten sind unentbehrlich; neuerdings kommen dazu noch hier und da Werkstätten für Unterricht in Handarbeiten, zu denen sich dann auch Lagerräume für Materialien zu diesen Arbeiten gesellen. b) **Armenschulen**, hier und da **Bezirksschulen** genannt, und **Freischulen** disponire man ebenso wie a. Es ist ein großer Fehler, die Armenschulen einfacher od. mit weniger Sorgfalt zu erbauen als Bürgerschulen. c) **Waisenhäuser.** Diese müssen ganz besonders sonnig und gesund liegen. Die Spiel-, Speise- und Wohnräume lege man nach Süden, die Unterrichtsräume nach Norden, die Sammlungsräume ꝛc. nach Westen, Küchen- und Oekonomieräume nach Osten, Schlafsäle nach Osten oder Süden, doch ist letzteres vorzuziehen; keinesfalls darf man das Dachgeschoß zu Schlafsälen benutzen. Der Direktor nebst Familie, der Oekonom, einige der unverheiratheten Lehrer, eine od. einige Pflegerinnen der Kinder ꝛc. müssen Wohnung im Waisenhaus selbst erhalten; ebenso sind ein kleiner Garten, Waschhaus, Rollkammer, Plattstube und einige Werkstätten nöthig, um die Mädchen in häuslichen Arbeiten, die Knaben in Gewerbsarbeiten zu unterrichten. d) **Kleinkinderbewahranstalten und Spielschulen.** Betsāl und Spielsāl entweder getrennt oder vereinigt, Küche u. kleine Oekonomie, Spielgarten u. Wohnung der Pflegerin oder Direktrice, freundliche Ausstattung u. genügende Größe, der inneren Räume sowohl wie des Gartens, sind Haupterfordernisse. e) **Besserungsanstalt für verwahrloste Kinder.** Aehnlich wie c, nur in der Regel kleiner, namentlich muß man leichte Uebersichtlichkeit u. vollständige Verschließbarkeit des ganzen Grundstücks im Auge behalten. Die Anstalten für die Kinderarbeit müssen Berücksichtigung finden. Auch Strafräume (Karzer) dürfen nicht fehlen. f) **Findelhaus.** Dies gehört zwar eigentlich nicht vollständig unter die Schulen, da aber die Kinder oft bis zum 6. Jahre darin bleiben, so müssen die unter d erwähnten Einrichtungen darin vorgesehen sein, außerdem aber Säle zu Aufstellung der Wiegen und der Betten für die Nährmütter und Pflegerinnen, Laufgänge u. Laufkörbe für die laufenlernenden Kinder, Bildertafeln ꝛc. im Innern des Gebäudes; ein Garten, frei von aller Zugluft, mit schattigen Gängen u. sonnigen Plätzen, ein Trockenplatz, Wasch-

u. Platträume 2c. sind nicht zu entbehren. g) **Dorfschulen.** Die Klassen sind nach 1. a. einzurichten, doch fällt leider häufig der Fest- u. Betsäl weg, sowie auch die Lokale für Bibliothek u. Sammlungen. Bei Dörfern ohne Kirche tritt allerdings dafür eine Kapelle hinzu. Die Wohnung des Lehrers befindet sich neben oder über den Klassen; die Schule wird meist möglichst nahe an Kirche und Pfarre errichtet.

2. **Schulen für Halberwachsene.** In den Klassen rechnet man $0,_8$—$1,_0$ qm. pro Schüler incl. Gang. Die Schreibtafeln müssen mindestens 57 cm. breit sein, die Bänke 36 cm., übrigens wie unter 1.; s. auch d. Art. Bank. Besondere Erfordernisse sind: a) Bei **Realschulen.** Außer den Klassenzimmern sind nothwendig: Lokale für Sammlungen, Laboratorien für Unterricht in der Chemie und Physik, Zeichnensäle ($1,_0$—$1,_3$ qm. pro Schüler, Schemel statt der Bänke, Tafeln von $0,_{90}$ m. Minimalbreite); Säl mit Hobelbänken, Drehbänken 2c. zum Unterricht im Modelliren 2c., bei Aufnahme von Alumnen, ebenso wie bei allen Alumnen die nöthigen Schlafsäle, höchstens für je 20, Wohn-, Speise- u. Arbeitszimmer für je 10 Schüler, Wohnung für einen verheiratheten und einige unverheirathete Lehrer oder Inspektoren, Turnsäl, großer Garten 2c. b) **Gymnasien, Kloster- und Fürstenschulen.** Aehnlich wie a, nur können die Laboratorien wegfallen und dafür ein Musiksäl eintreten. Die Arbeitszimmer sind in den höheren Klassen für eine kleinere Anzahl (1—4 Schüler) einzurichten. Die Inspektorenzimmer müssen zahlreicher sein. Karzer, Fechtboden, bedeckter Spaziergang, Kapelle 2c. kommen noch hinzu.

3. **Schulen für Erwachsene** (Akademien). In den Klassen rechnet man $1,_0$—$1,_3$ qm. pro Schüler incl. Gang. Die anderen Dimensionen entsprechend. a) **Gewerbschulen,** polytechnische Schulen, Realgymnasien u. dergl. Zu den Anforderungen an eine Realschule kommen hier noch vergrößerte Laboratorien und Modellirsäle, Bibliothek mit Lesezimmer, Lokal für Modellsammlungen, Observatorium 2c. Bei den polytechnischen Hochschulen treten ganz dieselben Anforderungen auf wie bei Universitäten, ja es kommen dazu noch mechanische Laboratorien, Zeichnensäle u. andere sonstige Einrichtungen der Kunstakademien. b) **Seminar,** ungefähr wie ein Gymnasium, aber es ist nicht so strenge Uebersichtlichkeit nöthig, auch fällt meist der Fechtboden weg. Bibliothek und Lesezimmer darf nicht fehlen, je 2 Schüler erhalten zusammen ein Wohn- und Arbeitszimmer. Schlafsäle höchstens zu 10 Betten. c) **Kunstschulen;** s. d. Art. Akademie; Wohnungen für Schüler kommen selten vor. d) **Forstakademien.** Außer den unter a und b gedachten Erfordernissen ist nöthig: ein großes Lokal für Ausstellung der forstwirthschaftlichen Sammlung, welche große Klötze als Holzproben 2c. umfaßt, und ein Garten mit Baumschule, Schießstand, Reitbahn 2c. a) **Militärschule,** s. d. Art. Kadettenhaus; nöthig sind Reitbahn, Exerzierhaus und Fechtboden. f) **Landwirthschaftliche Akademien.** Außer den unter a u. b gedachten Anforderungen sind nöthig: Reitbahn, Bahn zu Fahrübungen, Lokal zu botanischen Sammlungen, chemisches Laboratorium, Modellsäl für landwirthschaftliche Maschinen, Zeichnensäl, Garten mit Baumschule, Obstschule u. Veredelungsstätte, auch sonst zu landwirthschaftlichen Versuchen eingerichtet; ist kein der Anstalt zu Gebote stehendes Rittergut od. dgl. in der Nähe, so muß die Anstalt selbst mindestens einige kleine Felder u. Wiesen pachten und bewirthschaften, auch das dazu gehörige Vieh halten. g) **Universität.** Ein Universitätsgebäude enthalte: die Aula zu großen Festen, Versammlungen 2c., außerdem die Aulen oder Hörsäle für die Kollegien, von verschiedener Größe, Lokale für Bibliothek, naturhistorische Sammlungen, ein anatomisches Theater (s. Anatomiegebäude), chemische u. physikalische Laboratorien, archäologisches Kabinet, Kabinete für die Professoren, ein Versammlungslokal für den akademischen Senat, Lokal für das Universitätsgericht, eine Kanzlei für das Universitätsrentamt, ein Konviktorium nebst zugehörigen Wirthschaftsräumen u. Wohnung des Oekonomen, Wohnungen der Pedelle und des Universitätsprofoßes, in deren Nähe die Karzer. Viele Universitäten haben eine besondere Kirche nebst Wohnungen für die Prediger, Organisten und Küster. Die äußere Architektur von Schulgebäuden sei zwar ernst u. einfach, aber nicht düster, neige sich eher zum Freundlichen hin. Kinderschulen bes. sollten ein auf das kindliche Gemüth anlockend wirkendes Aeußere haben. Die Schulen für Erwachsene müssen hingegen ernster und würdiger, ja in den Verhältnissen sogar großartig gehalten werden. Ferner müssen alle Schulen monumental gehalten sein und sich von Wohnhäusern durch eine gewisse Würde der Erscheinung unterscheiden.

Schulholzbaum, m. (Bot.), Alstonia scholaris R. Br., Fam. hundswürgerartige Pflanzen, Apocyneae, ostindischer Baum mit feinfaserigem, weichem Holz, eignet sich zu Täfelwerk und Schreibtafeln.

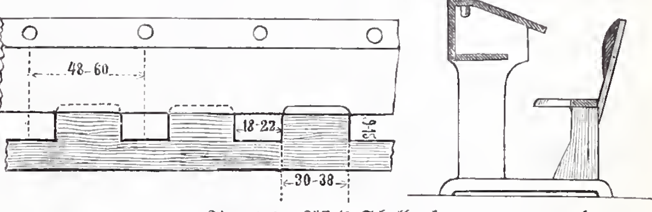


Fig. 3146. Löffels Schulbank.

Schülpbohrer, m., s. Schrotbohrer.

Schülpsäge, f., eine Art Fournirsäge, s. Säge B. 11.

Schulpweiß, n., s. v. w. Schieferweiß.

Schulter, f., 1. frz. épaule, engl. shoulder (Kriegsb.), das Stück Wall zwischen der Face und der Flanke eines Bollwerks (s. d.). — 2. frz. épale, espale, engl. spall, die beiden vorderen Schiffsseiten zwischen Gallion und Fockmast; vergl. d. Art. Spalier. — 3. (Zimm.) frz. épaulement, engl. peg-shoulder, s. v. w. Achsel am Zapfen. — 4. (Eisenb.) frz. contrefort du coussinet, engl. shoulder of the chair, s. v. w. Aufsatz eines Schienenstuhls.

Schulterband, n. (Zimm.), s. d. Art. Band II. 1. c. und Achselband.

Schulterpunkt, m., frz. point d'épaule, engl. shoulder-point (Kriegsb.), Scheitelpunkt des von Face und Flanke gebildeten **Schulterwinkels** einer Lünette od. Bastion; s. d. Art. Bastei.

Schulterschnitt, m., frz. tranchée, bande, f., s. d. Art. Heraldik V.

Schulterwehr, f., frz. épaulement, paraflanc, engl. flanking-traverse, epaulment, lat. aspaldum (Kriegsbau), s. d. Art. Festungsbau.

Schüppe, f., s. in d. Art. Schaufel.

Schuppen, Schoppen, m., frz. échoppe, f., hangar, m., loge, f., engl. shed, covert, hut, lodge, s. Geräthschuppen, Remise u. Holzschuppen. Auch errichtet man bei Bauten interimistisch S. aus eingegrabenen Pfählen, mit Bretern bekleidet; s. auch d. Art. Bauhütte 1. und Bude.

schuppen, trs. Z. (Zimm.), s. Auspicken und Aufhauen.

Schuppenband, n. (Schloss.), s. d. Art. Band VI. d. und Thürzuwerfer.

Schüppenband, n. (Schloss.), s. d. Art. Band VI. b. 1.

Schuppendach, n., 1. Dach eines Schuppens, s. d. Art. Sägedach und shed-roof. — 2. Schuppenförmige Dachdeckung, bes. bei Schieferdach, s. Dach II. 1., Bd. I, S. 103.

Schuppenkohle, f. (Miner.), eine Art von Pechkohle mit schaliger Absonderung.

Schuppenverband, m., frz. appareil imbriqué, engl. imbricated work, s. Mauerverband B. II.

Schuppenverzierung, f., franz. écailles, f. pl., imbrication, f., engl. scollops, pl., kann entweder über ganze Flächen erstreckt oder, als **Schuppenfries**, frz. moulure en écailles, engl. scolloped moulding, Bandsims mit schuppenförmigen Verzierungen, nur streifenweise angewendet werden; s. d. Art. scolloped.

Schur, Schür, f. (Hütt.), Schlacken, Kohlen rc., die durch den Untertheil des Auges oder der Brust nach beendigtem Schmelzen herausgezogen werden. Schur geben heißt, den untern Theil des Auges öffnen u. die Schlacken herausziehen.

Schürbel, m., s. Schirbel.

Schürbelkohle, f. (Miner.), s. v. w. Blätterkohle.

Schurbogen, Tragebogen, Hauptbogen, m., franz. arc-doubleau, m., archivolte, engl. subarch, archivault, archivolt, Bogen einer Maueröffnung in einer Säulenstellung, doch auch für Mauerbogen im allgemeinen angewendet, sowie für Stirnbogen eines Tonnengewölbes; s. d. Art. Schaubogen, Bogen und Archivolte.

Schüreisen, n., franz. pique-feu, ringard, tisonnier, attisoir, attisonnoir, engl. poker, fire-hook, coal-rake, coal-poker, eiserne oder hölzerne Stange, mit eisernem Ansatz, der vorn scharf u. spitz ist; dient, um die über den Roststäben eines Feuers liegenden, herabgefallenen oder ausgebrannten kleinen Kohlen, oder Asche und Schlacke, mittels Hin- und Herfahren zwischen den Roststäben oder über diesen, herauszuschaffen.

Schurerz pochen, s. Ausbereitung 6.

Schurf, m., **Schürfung,** f., frz. fouille f. de recherche, engl. digging, opening, 1. (Bergb.) senkrechte, nicht tiefe Grube zu Aufsuchung von Erzgängen; macht man sie tiefer, so heißt sie **Schürfschacht** od. **Schürf**, ist sie lang, **Schürfgraben**, frz. tranchis de recherche, engl. discovering-trench, s. Grubenbau. — 2. Das ein Steinlager bedeckende Erdreich und Gerölle.

Schürfeisen, n. (Tischl.), s. v. w. Ziehklinge.

schürfen, trs. Z., frz. fouiller à la recherche, engl. to shodar (Bergb.), in die Oberfläche der Erde graben, um Gänge, Klüfte oder Flötze zu entdecken.

Schurfhobel, Schürfhobel, m. (Tischl., Zimm.), s. v. w. Schrobhobel.

Schürgasse, f., s. d. Art. Brennofen 1.

Schürhaken, m. (Hütt.), Schüreisen (s. d.) in Hakenform.

Schürhērd, m. (Hütt.), Hērd in einem Brennofen oder Ziegelofen (s. d.).

Schürloch, Heizloch, n., frz. porte f. de chauffe, engl. stoke-hole, in einem Ofen das Loch, durch welches das Feuer angezündet oder auch nur geschürt wird; auch die Oeffnung unterhalb des Rostes, wodurch das Feuer den nöthigen Sauerstoff oder Zug erhält. Es ist klein und verschließbar; s. d. Art. Brennofen.

Schürofen, m., 1. der Theil am Brennofen, in welchem sich das Feuer befindet. — 2. s. v. w. hoher Ofen.

Schürschaufel, f. (Hütt.), eine Schaufel zum Wegwerfen der ausgezogenen Ofenbrüche.

Schürstachel, m., **Stocheisen,** frz. lance à feu, engl. fire-slice (Hütt.), s. v. w. Schüreisen ohne Haken.

Schurz, m., 1. s. unter Heizung, Mantel, Küche 12., Abschürzen und Rauchfang; die gemauerten S.e sind schwerfällig und plump, belasten auch das Gebäude zu sehr; wenn man aber doch statt eines Blechschurzes einen gemauerten anzulegen genöthigt ist, so soll man ihn wenigstens nicht auf ein Holz, **Schurzholz**, frz. poutre de hotte, engl. mantle-tree, wing, od. einen hölzernen **Schurzrahm**, frz. manteau de bois, engl. gathering of wings, legen, sondern auf eiserne Träger, **Schurzeisen**, Rauchfangeisen od. auf Bogen. — 2. (Bergb.) zum Fangen u. Umstürzen der heraufgezogenen Tonnen bei Treibschächten dienende Kette. — 3. franz. ceinture (Herald.), s. v. w. Gürtel. — 4. Unterer vorstehender Theil eines weit ausladenden Daches, besonders des Kothendaches in Salzwerken.

Schurzbohle, f., Kieferstammstück, s. Schurzwerk.

Schürze, Schurzkette, f. (Bergb.), zum Anhängen der Schachtstangen dienende kurze Kette.

Schurzgallerie, f. (Bergb.), s. Aufhau.

Schurzhaken, m., Haken am Schurz eines Schmiedefeuers zur Befestigung der Kette, um den Blasebalg in die Höhe zu ziehen.

Schurzwerk, n., eine aus auf einander liegenden gesägten Bohlen, **Schurzbohlen**, gefertigte Wand. Man überschneidet die Bohlen an den Ecken wie bei der Schränkwand, kann aber auch die Bohlen gegen Säulen stoßen oder in Falze legen, wie bei der Schrotwand, s. auch d. Art. Ausblattung.

Schüssel, f., 1. s. v. w. Pfanne, Zapfenlager. — 2. (Schiffb.) s. v. w. Back. — 3. s. d. Art. Echinus.

Schüsselblech, n., s. d. Art. Blech.

Schussermühle, f., Maschine zum Anfertigen kleiner Steinkugeln, sogen. Schusser oder Märmeln.

Schuß, m. (Wasserb.), das schnelle Herabströmen des Wassers auf einer schrägen Fläche.

Schußbaum, m. (Bergb.), Bäume od. Hölzer über den Schacht gelegt, damit nichts hineinschieße, vielmehr sicher darunter gearbeitet werden könne. Das so gebildete Gerüst heißt **Schußbühne.**

Schußbolzen, m., **Schußeisen,** n., zum Ausstanzen kreisförmiger Scheiben aus Blechen oder Platten dienende, senkrecht auf- und niedergehende Spindel mit kreisrunder Schneide, in Stanzwerken.

Schußbret, n. (Wasserb.), s. v. w. Schutzbret.

Schußbrücke, f., **Schußgerinne,** n. (Mühlb.), 1. unterschlächtiges Gerinne, wenn es geradlinig ist, mitunter vom Grieswerk bis zum Abfallboden reichend; s. Gerinne. — 2. Auch Schußladen genannt, s. v. w. Gefällladen (s. d.).

Schußdach, n. (Zimm.), s. v. w. Pultdach (s. d.).

Schußgatter, n. (Wasserb.), vor dem Ausguß eines Wasserbehälters rc. angebrachtes Gitterwerk.

Schußgefälle, n. (Mühlb.), das Gefälle des Wassers auf dem **Schußgerinne**, s. d. Art. Gerinne.

Schußloth, n. (Maur. rc.), s. v. w. Bleiloth.

Schußriegel, m., in Hessen Rüstriegel; s. d. Art. Gerüste und Netzriegel.

Schußspalte, f. pl., oder **Schießritze** (Kriegsb.), sind in steinernen Mauern längliche, viereckige Löcher, bald aufrecht stehend, bald liegend angebracht. Man macht sie 25 bis 28 cm. auswendig, 20 cm. inwendig breit, 25—50 cm. lang, oder äußerlich 10 cm., inwendig 30 cm. weit, oder in der Mitte 10 cm. weit und zu 25—30 cm. nach außen und innen sich erweiternd. Sie dürfen nicht unter 2 m. äußerlich über dem Fußboden stehen, im Innern $1^1/_4$ m. im Erdgeschoß, in den höhern Stockwerken 90 cm. Vergl. auch d. Art. Schießscharte.

Schuti (ind. Mythol.), der den Dreizack führt, Beiname des Schiwa.

Schutt, m., 1. Geröll, Bauschutt, Knack, frz. éboulis, déblai, m., décombres, m. pl., engl. rubbish, beim Abbrechen alter Gebäude, durch Verhauen der Ziegelsteine rc. während eines Baues entstehendes Gemenge von Stein- u. Kalkbröckeln, dient zum Planiren unebenen Terrains, auch um Fehlboden, Gewölbe rc. zu überfüllen. Doch nehme man hierzu keinen S., welcher faulige Holztheile, fruchtbaren Boden rc. enthalten könnte, oder von Gebäuden herstammt, die mit Salpeter, Schwamm, Wanzen rc. behaftet waren. — 3. s. v. w. Schüttung, Schütteldamm.

Schütt, f., s. d. Art. Insel 1.

Schüttboden, Schütthaus, Schüttkasten, s. Getreideboden.

Schüttdamm, m., s. v. w. aufgeschütteter Erddamm.

Schütte, m., s. v. w. Schützbret.

Schüttekarren, m., s. v. w. Kippkarren; s. Karren 3.

Schütteldamm, m., **Schüttung,** f. (Wasserb.), in einen Graben eingeworfener Damm, um das Wasser aufzuhalten.

Schüttelrost, m., frz. grille à barres mobiles, Feuerrost mit drehbaren Stäben behufs leichter Abräumung.

schutten, trs. Z. (Wasserb.), s. v. w. schützen, stauen, die Strömung des Wassers aufhalten.

Schüttgang, m., s. d. Art. Gang.

Schüttgelb, Schittgelb, n. (Mal.), lat. Factitium luteum, eine gelbe Lackfarbe, wird bereitet a) durch Abkochung von Kreuzbeeren, Gelbbeeren od. einem Gemenge derselben mit Wau u. Quercitronrinde in Alaunlösung; s. übr. Lackfarbe 2. und Färberkreuzdorn; b) aus dem in Deutschland einheimischen Färbeginster (Genista tinctoria), einer Leguminose mit gelben Schmetterlingsblumen.

Schütting, f., 1. (Deichb.) um den Anflug des Sandes zu vermehren, auf dünnem und sandigem Vorland von Rohr und Weidenruthen errichtete niedrige Zäune. — 2. In Bremen s. v. w. Gildehaus der Kaufleute.

Schuttrinne, f., beim Abtragen eines Gebäudes eine aus drei Bretern zusammengenagelte, mit einem Boden und zwei Wänden versehene, oder aus zwei Bretern mit scharfem Winkel unten hergestellte Rinne, die man schräg an das Gebäude, meist auf einer Leiter, anlegt, um den Schutt darin herabgleiten zu lassen. Besser ist es jedoch, die Rinne auch oben zu schließen, also zur **Schuttröhre** zu machen, damit nicht zu viel Staub entstehe u. der Schutt auf einen Haufen komme.

Schüttstein, m., s. v. w. Goßstein (s. d.).

Schüttwasser, n. (Wasserb.), s. v. w. Stauwasser, auch übergetretenes Wasser bei Ueberschwemmungen.

Schutz, m., 1. beim Grundbau ein kurzer, aus Erde aufgeführter Fangdamm, wenn auf natürlichen Boden gegründet werden soll u. nur auf wenige Fuß Frontlänge großer Andrang von Wasser vorhanden ist. — 2. (Wasserbau) s. v. w. Schütze.

Schutzbeschläge, n. (Schloss.), s. d. Art. Beschläge II.

Schutzblatt, n. (Forml.), s. v. w. Eckblatt (s. d.).

Schutzblech, **Schützblech**, n., 1. bei Röhrenleitungen blecherner Schütze. — 2. Rinnenförmiger Blechstreifen, welcher in dem oberen spitzen Winkel, den ein Schornsteinkasten mit der Dachfläche bildet, unter die Dachsteine gelegt wird, damit dem Kasten entlang das Regenwasser nicht in das Gebäude dringe.

Schutzbret, n., 1. (Landb.) zum Schutz vor herabträufelndem Regen über Thüren oder Fenstern angebrachte breterne Verdachung. — 2. Zu Verhinderung des Hinausspringens von Getreidekörnern dienender Vorsatz bei Scheunenthoren, auch Scheunenbret genannt. — 3. Kleiner Schütze (s. d.).

Schutzbrücke, f. (Wasserb.), Laufbrücke, um beim Aufziehen der Schütze bequem hinlangen zu können, längs dem Gerinne oder Wehr angelegt.

Schutzbuhne, f. (Wasserb.), s. unter Buhne.

Schutzdach, n., engl. oriel, s. d. Art. Wetterdach.

Schutzdamm, m., 1. s. d. Art. Deichdamm. — 2. s. v. w. Binnendeich.

Schütze, m. od. f., **Schütz**, n., **Schutz**, m., **Schützbret**, **Schutzfalle**, **Schott**, **Verlath** (Wasserb.), frz. vanne, f., engl. sash-gate, sliding valve, bei Wasserleitungen, besonders bei Bewässerungskanälen u. Gerinnen, sowohl Mühl- als Freigerinnen, angebrachter Verschluß. Ein aus einem oder mehreren an einander gefügten Bretern gefertigter Laden oder ein einzelnes Bret, **Schützbret**, oder endlich eine Blechtafel, **Schützblech**, wird auf einer oder zwei Leisten oder Säulen, **Schützstielen**, festgenagelt oder geschraubt. Das Ganze geht in den Falzen zweier, zu den Seiten der **Schützenöffnung** stehenden Ständer und hängt oben an einer Kette, welche, um die zwischen den Ständern befindliche Welle gewunden, den Schützen auf- u. niederzulassen dient, wenn dies nicht mittels eines Hebels, der **Schützstange**, geschieht. Ein Freigerinne hat nur einen S.n. Wehre bestehen oft aus einem oder mehreren neben einander liegenden S.n, wenn das Wasser entweder zum Theil oder so viel als möglich abgelassen werden soll. Man giebt einem Mühlgerinne in der Regel zwei S.n, und zwar zwischen den Griessäulen einen, den Hauptschützen, und vor dem Rad einen, den Radschützen. Der Hauptschütz ist zugleich Radschütz nur bei unterschlächtigen Rädern im Schnurgerinne. Radschützen hebt man nur so viel auf, als der Strahl, der auf das Rad fällt, Stärke haben soll, und es befindet sich deshalb eine gezahnte Stange an dem Schützstiel, s. Fig. 3135, in welche eine Getriebe oder Hebewerk greift. Als Klappe werden die S.n für oberschlächtige Räder aufgedreht. Ist hohes Wasser vor den S.n, so sind sie des großen Drucks wegen schwer zu bewältigen, u. man theilt daher solche S.n in zwei Theile, die man einzeln aufzieht, od. richtet es so ein, daß dicht hinter dem oberen Theil der untere Theil steht, der zuerst aufgezogen wird und dann mittels eines Vorsprunges den oberen Theil mit in die Höhe nimmt. Man unterscheidet **Spann-** oder **Stauschütze**, die ein Stück aufgezogen werden, so daß das Wasser unter den S.n herabströmt, ferner **Ueberfallschütze**, bei denen das aufgestaute Wasser über ein Schutzbret mit abgerundetem Kopf oder über gekrümmte Leitschaufeln, endlich **Coulissenschütze** od. **Leitschaufelschütze**, bei denen es durch gerade Leitschaufeln dem Rad zugeführt wird.

Schützel, n. (Schleusenb.), s. v. w. Klinket; s. Schoßthür.

schützen, trs. Z., 1. frz. vantiller, engl. to stop, ein Gerinne oder dergl. gegen das vorstehende Wasser mittels eines Schützes schließen. — 2. Mittels Bremswerkes Windmühlen und Wassergöpel anhalten.

Schützenaufzug, m. (Wasserb.), Vorrichtung zum Aufziehen und Niederlassen der Schütze.

Schützengräbchen, n. (Kriegsb.), frz. embuscade, f., s. d. Art. Festungsbau.

Schützenhaus, n., s. d. Art. Schießhaus.

Schützenkopf, m. Wenn ein Schütze aus einer einzigen Bohle besteht, welche nur um wenige cm. vor dem Rad aufzuziehen geht, so nagelt man ein eichenes Stück Holz (Schützenkopf) an die Mitte der Bohle statt des Stiels; dies erhält oben einen Schlitz, worin mit einem Splintbolzen die Schützstange befestigt wird.

Schützenschleuse, f., frz. écluse à vannes, engl. sash-lock, s. d. Art. Schleuse.

Schutzflügel, m., einen Hafen für kleine Fahrzeuge bildender Damm von Packwerk, ins Wasser gebaut.

Schutzgatter, m., 1. (Wasserb.) s. v. w. Schußgatter. — 2. (Festungsb.) s. v. w. Fallgatter.

Schützge, n., Benennung für den hinteren Theil der Pontons.

Schutzgeländer, n., s. Geländer.

Schutzgitter, n., am Kamin, s. Feuergitter.

Schützkasten, **Schutzkasten**, m. (Wasserb.), bei oberschlächtigen Mühlen ein über dem Kehrrad eines Wassergöpels stehender großer viereckiger Kasten, worein man ein Fluder aus dem Hauptfluder führt.

Schutzkette, f., od. **Schutzseil**, n., s. v. w. Schürze (s. d.).

Schutzkolbe, m. (Teichb.), s. v. w. Zapfen.

Schutzmauer, f., s. v. w. Brandgiebel.

Schutzpfeiler, m., s. Brücke.

Schützsiel, n. (Wasserb.), Siel (s. d.), wenn das Wasser durch ein bloses Schutzbret gesperrt wird.

Schützstange, f. (Wasserb.), am Schützen befestigte Stange, mit welcher man jenen regiert; sie kann, wenn ein Getriebe eingreifen soll, gezahnt werden, oder wird als Hebel um eine liegende Welle drehbar gemacht; an dem einen Arm hängt dann der Schütz, an dem zweiten längeren Arm eine Zugstange.

Schutzsteg, m. (Steinmetz). Man läßt gern an der Fugenfläche solcher Werkstücke, deren Glieder sehr zart sind, etwas gegen die Kante zurück ein kleines Plättchen stehen, um das Abdrücken dieser Glieder durch den folgenden Stein zu vermeiden. Ein solches Plättchen heißt S.

Schützstube, f. (Wasserb.), Raum, worin das Räderwerk für den **Schützenzug** sich befindet; bei Mühlen meist identisch mit der Radstube.

Schützthüren, f. pl. (Wasserb.), die wie Schleusenthüren konstruirten Schützen an Flutschleusen.

Schutzteich, m. (Mühlb.), Mühlteich, Sammelteich stromaufwärts von Mühlen.

Schutzwand, f. (Wasserb.), s. v. w. Grieswerk.

Schutzwehr, 1. n. (Wasserb.), Wehr in einem größeren Fluß, mit Schutzbret vor der Oeffnung in der Mitte; kann, um Schiffe, Flöße 2c. durchzulassen, geöffnet werden. — 2. f., s. d. Art. Festungsbau.

Schützwelle, f. (Wasserb.), Welle des Schützes (s. d.), woran derselbe mit Ketten befestigt ist.

Schwabe, m., frz. prussien, s. v. w. Schabe.

schwäbischer Gang, m. (Bergb.), s. v. w. schwebender Gang.

Schwaden, m., 1. franz. andain, javelle, engl. swath, fast s. v. w. Schaube, doch nicht gebunden. — 2. franz. mofettes, f. pl., engl. stythe, black-dange, Stickwetter in Bergwerken, auch überhaupt Nebel.

Schwadeneisen, n., s. d. Art. Brodemklappe.

Schwäderich, m. (Mühlb.), die tiefste Stelle im Wasser unter den Wasserrädern.

Schwalben; sind Attribut der Minerva.

Schwalbennest, n., frz. auget, m., wird aus Lehm an dem oberen Ende der Stoßfuge zweier Quadern angesetzt, um dieselbe mit Mörtel ausgießen zu können, nachdem der untere Theil der Stoßfuge und die Lagerfuge angestrichen worden sind.

Schwalbenschwanz, m., franz. queue f. d'hironde, d'aronde, engl. dovetail, swallow-tail, lat. securicula, 1. (Zimm. u. Tischl.) genauer **Schwalbenschwanzzapfen**, auch **Taubenschwanz**, **Burghaken** gen., frz. tenon à queue, engl. dovetail-tenant, bei Verbindung zweier Breter im rechten Winkel 2c. Zapfen, dessen Ende breiter ist als sein Ansatz, in der Regel als Schlitzzapfen, offener, durchgehender S., franz. queue d'aronde percée, tenon à queue percée, engl. common, ex posed, ordinary dovetail, gearbeitet, s. Fig. 1574, die beiden rechts, u. Fig. 1575; oder als versenkter S., auch S. auf Gehrung gen., frz. queue perdue, engl. mitred dovetail, mitre-dovetail, oder endlich als verdeckter, gedeckter S., frz. queue recouverte, queue à recouvrement, engl. lapped dovetail, lap-dovetail, s. Fig. 1571 links; auch S. mit Versatzung od. Brüstung gen., s. d. Art. Holzverband II. A. 1. k., Blatt 9. A. 1. u. Eisenverband B. 12. u. 15.; vergl. auch bes. d. Art. Verzinkung; so heißt nämlich ein Eckverband mit Reihe von Schwalbenschwanzzapfen. Letzterer ist als Lochzapfen nur mit Verkeilung oder in zwei Theilen anwendbar, die dann durch einen Keil aus einander getrieben werden; vergl. auch d. Art. Zinke. — 2. Falscher Zapfen oder Dobel, der in der Mitte schwächer od. schmäler ist als an beiden Enden. — 3. s. d. Art. Dachfenster. — 4. (Kriegsb.) Zangenwerk, dessen Flügellinien nach der Kehle des Werkes konvergiren; s. d. Art. Festungsbau. — 5. **Schwalbenschwanzförmige** Dobel, Wölfe, Handhaben 2c.; bestehen aus zwei Theilen, die unten breiter als oben sind, in das ebenso gestaltete Loch eingeschoben u. durch einen Keil, den man dazwischen schiebt u. befestigt, aus einander gedrängt werden.

Schwalbenschwanzband, n. (Schloss.), an den Enden sich ausbreitendes Thürband; s. d. Art. Band.

Schwalbenschwanzblatt, n., frz. patte f. d'aronde, engl. dovetail-jag, ist ein Hakenblatt, welches hinten breiter ist als vorn und daher gegen den Zug viel Halt bietet; wird auch in Stein ausgeführt; s. d. Art. Blatt 9. A. 1. u. v., Fig. 624 u. 625, u. Holzverband II. A. 2. d.

Schwalbenschwanzbohrer, m. (Bergb.), ein an der Schneide sich in zwei Spitzen od. Ecken theilender Bohrer.

Schwalbenschwanzdachfenster, n., s. d. Art. Fledermaus und Dachfenster 3.

Schwalbenschwanzdraht, m., Draht mit keilförmigem Querschnitt.

Schwalbenschwanzeinschnitt, m., franz. entaille à queue d'aronde, engl. dovetail-hole, der zum Schwalbenschwanz gehörige Schlitz.

Schwalbenschwanzornament, n., s. d. Art. Dovetail u. Fig. 1437.

Schwalbenschwanzverbindung (niederdeutsch: **Schwalkung**), f., frz. assemblage à queue d'hironde (d'aronde), engl. dove-tailing, s. d. Art. Schwalbenschwanz 1. u. 2., Schwalbenschwanzblatt 2c.

Schwalbenschwanzzapfen, m., s. Schwalbenschwanz 1. Ueber S. mit Versatzung oder Brüstung s. Holzverband A. 1. k. und Blatt 7. A. 1.

Schwalch, m., franz. gueulard (Glockeng.), in der Zwischenmauer des Gießofens gelassene Oeffnung, wodurch die Flamme auf das zu schmelzende Metall schlägt.

Schwalchboden, m., s. d. Art. Brauerei 1. c.

Schwäle, f., s. d. Art. Bär 3.

Schwaleisen, n. (Eisenh.), Eisen, das unten im Ofen stehen bleibt, wenn das Schmelzfeuer ausgeht, und das seiner Härte wegen zu Pflugscharen 2c. gebraucht wird.

Schwalkensteert, m., niederd. f. Schwalbenschwanz (s. d.).

Schwall, m., 1. auch **Shwahl**, frz. sorne, engl. shinglingslag, gesinterte Garschlacke, enthält noch so viel Metall, daß sie zu Gute gemacht werden kann. — 2. Besonders tiefe Stelle in einem Fluß.

Schwallig, f., von dem durch den Wind angetriebenen Wasser ausgerissene Stelle eines Ufers.

Schwamm, m., 1. frz. mérule, auch **Feuchtschwamm** genannt, s. d. Art. Hausschwamm, Fäulnis u. Baumfällen. — 2. frz. éponge, Badeschwamm (s. d. u. d. Art. Marterwerkzeuge). — 3. (Hütt.) frz., cadmie, tutie, engl. tutty, cadmia, s. v. w. Gichtschwamm, Ofenbruch.

Schwammbaum, m., s. v. w. rindschäliges Holz, kann zu Staken, Windelboden 2c. verwendet werden.

Schwammholz, n., 1. bei den Gewächshäusern alter Konstruktion der über die steilgeneigten Fenster hohlkehlförmig vorkragende Holzsims; sollte zum Schutz gegen Hagel, als Reverbère 2c. dienen. — 2. s. v. w. schwammiges Holz; s. d. Art. Hausschwamm.

schwammige Dammerde, f., s. d. Art. Blaseerde; **schwammiger Eisenthon**, s. d. Art. Eisenthon 5.

Schwammjoch, n. (Wasserb.), die Querschwelle beim Grundbett einer Arche od. Schleuse; sie sind entweder auf allen Pfählen mit Zapfen, die ganz hindurchreichen und verkeilt sind, oder, wenn jene dazu nicht lang genug, in die Endpfähle, die über sie aufreichen, dadurch befestigt, daß man den Pfählen einen auf den Grat gearbeiteten Kerb giebt und die Querschwellen von der Seite einschiebt.

Schwammmaschine, f. (Wasserb.), nach Art der Paternosterwerke eingerichtete Wasserhebungsmaschine, wo statt der Scheiben Schwämme in flanellenen Säcken angebracht sind. Diese sind an einem Seil ohne Ende, **Schwammseil**, das um zwei Wellen oder Körbe geht, befestigt u. werden zwischen zwei Walzen ausgedrückt; diese Ausdrückwalzen helfen bei ihrer gegen einander gerichteten Rundbewegung das Seil forttreiben.

Schwammtod, m., Mykothanaton, Antimerulion 2c., s. d. Art. Hausschwamm III. 8.

Schwammziegel, m., s. d. Art. Bausteine.

Schwan, m. Bei den Griechen Attribut des Apollo, Symbol der Todesahnung. Bei den Indiern als Reitthier des Brama, Symbol der im Ozean schwimmenden Erde; bei den Germanen der Schuldlosigkeit u. des Lebensanfangs. In der christlichen Kunst Symbol der Einsamkeit, bei den Protestanten symbolisches Attribut Luthers.

Schwanenhals, auch Eßhaken, m., frz. esse f., cou de cygne, engl. swan-neck, goose-neck, S-hook, S-förmig gebogener Haken, Rohrtheil od. dgl., zu verschiedenem Gebrauch; s. auch d. Art. Basquill I. 1. und Ruderpinne.

Schwanenhalsbogen, m., österr. für steigender Bogen.

Schwanenhalsstiege, f., österreichisch für Treppe mit steigendem Bogen unter der Wange; s. d. Art. Treppe.

Schwängel, m., s. in d. Art. Brunnen, Glocke und Schwengel.

Schwangrad, n. (Masch.), s. v. w. Schwungrad.

Schwankruthen, f. pl. (Wasserb.), zum Verbinden eingerammter Pfähle dienende lange Hölzer.

Schwanz, m., 1. franz. queue, engl. tail, s. in d. Art. Schwanzhammer, Riegel, Schloß ꝛc., überhaupt häufig für Ende, bes. wenn solches zum Anfassen benutzt wird; s. auch Daumen. — 2. (Bergb.) am Hund ein Ring, worin ein Seil befestigt wird. — 3. Auch **Schwanzende**, das untere Ende der Stämme, Schwarten ꝛc.

Schwänzel, m. (Hütt.), 1. unterer Theil des Gerinnes im Schlämmgraben. — 2. s. v. w. geringer Schlich; s. After 2.

Schwanzhammer, m., franz. marteau m. à bascule, à queue, maka, macas, m., engl. tilt-hammer (Hütt.), 20—25 kg. schwerer Hammer, s. Fig. 3147, von den Daumen b einer Daumwelle a getrieben. Sein Stiel ist

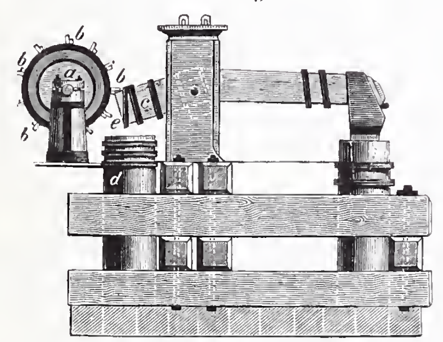


Fig. 3147. Schwanzhammer.

ein zweiarmiger Hebel, wird am kurzen Ende (**Schwanz**, frz. queue, engl. tail) c von den Daumen getroffen oder von einer Ziehstange mittels des **Schwanzringes** e ergriffen, wodurch der Kopf des Hammers, der am längeren Arm befindlich ist, in die Höhe geschnellt wird, der Schwanz c aber mit der Ecke e auf den Prellklotz d aufschlägt und dadurch beim Zurückfallen noch größere Gewalt übt; s. auch d. Art. Aufbereitung 6.

Schwanzmühle, f. (Mühlb.), s. unter Holländerin.

Schwanzramme, f., s. v. w. Zugramme, und **Schwanzmeister**, s. im Art. Ramme.

Schwanzriegel, m. (Schloss.), frz. barre, f., verrou m. à queue, s. d. Art. Riegel.

Schwanzsäge, f., Lochsäge, aber am Ende des Blattes in die Höhe gebogen, um es bei der Arbeit mit der linken Hand anfassen zu können.

Schwanztau, n., s. v. w. Bocktau.

Schwartbret, Schmalbret, n., **Ortdiele, Zaundiele,** f., **Endbret,** n., frz. planche f. flacheuse, engl. out-side-plank, das zunächst nach der Schwarte folgende Bret; Schwartbreter dienen zu Einschub, doch auch zu Einschalung der Bogengerüste u. heißen dann frz. couchis, engl. bolsters, boardings, bridgings, s. d. Art. Bret.

Schwarte, f., franz. dosse-flache, f., engl. slab, flitch, flaw-piece, span. caga, auch Ortdiele, Abtrennig, Balkenschlotte, Klappe, Schale, Schälig, Dosse ꝛc. gen.; der erste segmentförmig im Querschnitt gestaltete Theil eines zu Bretern geschnittenen Blocks oder auch der ähnliche Theil, den man bei Trennung von Balken ꝛc. aus einem Stamm gewinnt. Sie dienen bes. zu Planken, zu Einschub ꝛc., s. d. Art. Beischale und Bret, Beschlagen, Balken ꝛc.

Schwartenpfahl, m. (Minenb.), so heißen die Schwarten, Schwartenbreter oder Breter, mit welchen die Seitenwände der Brunnen, die Gänge ꝛc. verkleidet werden; s. d. Art. Minenholz.

Schwarz, n., frz. noir, m., engl. black. 1. Schwarze Farbe. Man bezeichnet die dem S. sich nähernden dunkleren Farben häufig durch Kohlschwarz, Pechschwarz u. Rabenschwarz, indem absolutes S. kaum herzustellen ist. Man benutzt namentlich folgende schwarze Färbmittel: Die schwarzen Erdfarben werden hauptsächlich als schwarze Körperfarben benutzt; sie bestehen meist aus einem innigen Gemenge eines sehr milden, weichen Thones mit fein vertheilter Kohle. Die schwarze Kreide oder der Zeichenschiefer gehört in diese Kategorie. Die besten Sorten kommen aus Italien, Spanien und Frankreich. In Thüringen u. in der Umgegend von Osnabrück findet sich ebenfalls ein dem Zeichenschiefer sehr ähnliches Mineral. Der thüringische Zeichenschiefer wird, als Oel- oder Schieferschwarz, fein gemahlen in den Handel gebracht. Die Zeichenschiefer finden sowohl als Oel- wie auch als Wasserfarbe Verwendung. Die sog. Pariser Kreide ist ein Kunstprodukt, bestehend aus einem innigen Gemenge von Kienruß u. Thon; s. übr. d. Art. Kreide. Der Graphit liefert eine schöne schwarze, metallisch glänzende Wasserfarbe auf Eisen, Stein u. Holz. Zu schwarzen Körperfarben dienen vorzüglich noch die durch Verkohlung gewisser organischer Substanzen bei Luftabschluß erhaltenen Produkte, u. diejenigen, welche durch Verbrennung von Oelen u. Harzen bei unvollständigem Luftzutritt erhalten werden. Es sind dies bes. folgende Substanzen: Die gemeine, feingepulverte Holzkohle aus weichen Hölzern; das Spanischschwarz, aus Korkabfällen dargestellt; das Frankfurter Schwarz (s. d.) ꝛc. Die Knochenkohle od. das Beinschwarz dient hauptsächlich für ordinäre Anstriche; hier u. da auch zur Fabrikation der schwarzen Lacke und Firnisse. Ferner finden Verwendung der Kienruß (s. d.) u. der Ruß der Oele. Zum Schwarzfärben des Holzes dient das gerb- u. gallussaure Eisenoxyd od. Eisenoxydul. Man legt die Hölzer zu diesem Zweck in gewisse Eisensalzlösungen (s. Beize) und färbt dann in einer gerbsäurehaltigen Farbebrühe, z. B. einer Abkochung von Galläpfeln, Eichenrinde, Knoppern, Schmack u. dgl. aus. Zu schwarzen Schmelzfarben auf Glas u. Thonwären dienen Kobalt-, Uran- u. Manganoxyd, welche mit einem leichtflüssigen Glassalz gemengt, aufgetragen und eingebrannt werden; s. übrigens die Art. Farbe, Färben, Beize, Pariser Schwarz, Birkenruß, Schieferschwarz, Email, Atramentum. Blauschwarz erreicht man durch dunkles Ultramarin, durch Indigo mit sehr wenig Roth u. Schwarz, durch dicke Einkochung von Blauholz ꝛc.; Braunschwarz z. B. durch Birkenruß; s. auch d. Art. Antimonschwarz, Atramentum. Grünlichschwarz durch Indigo u. Tusche ꝛc.; s. übr. Aethiops, Asphalt IV., Gallus, Bister ꝛc. — 2. franz. sable. In der Heraldik (s. d. VII.) bezeichnet man S. durch kreuzende, senkrechte und horizontale Striche; es bedeutet Traurigkeit, Einfalt, Trauer ꝛc. In einigen englischen Wappen findet sich Schwarzgelb als besondere Tinktur und wird bezeichnet durch diagonal sich kreuzende Striche. — 3. (Eisenarb.) nicht mit der Feile polirte und nicht verzinnte Eisenwären nennt man schwarz. — 4. (Hütt.) schwarze Glätte, die beim Silbertreiben gleich hinter dem Abstrich folgende Glätte. — 5. (Töpf.) schwarze Glasur ist herzustellen aus 1 Th. Silberglätte, 7 Th. Braunstein und etwas Sand, welches man auf der Glättmühle mahlt; s. Glasur. — 6. **Schwarze Krätze** (Hütt.), die beim Schmelzen auf schwerem Gestübe entstehende, als Vorschlag beim folgenden Schmelzen benutzte Krätze. — 7. **Schwarze Kreide.** a) Natürliche: unreiner Schiefer; s. d. Art. Thonschiefer u. Kreide; b) künstliche: besteht aus Thon, Kreide, Ruß und Gummiwasser. — 8. **Schwarze Pappel**, s. unter Pappel; **schwarzer Bernstein**, s. Bernstein; **schwarzer Firniß**, s. unter Firniß; **schwarzer Fluß**, s. Flußmittel; **schwarzer Glaskopf**, s. v. w. Brauneisenstein; **schwarzer Marmor**, s. Marmor 5. u. 10.; **schwarzer Zinnober**, s. Aethiops, Quecksilber u. Zinnober; **schwarzes Erdharz**, s. Asphalt; **schwarzes Roheisen**, s. Eisen II. C.; **schwarzes Rosenholz**, s. d. Art. Jakarandenholz.

Schwarzalbe, f., **Schwarzpappel,** f. (Bot.), s. v. w. schwarze Pappel (s. d.).

Schwarzbeize, f., frz. bouillon noir, engl. iron-liquor, auch Eisenbrühe gen., s. d. Art. Eisenbeize.

Schwarzblech, n., franz. tôle, f., fer-noir, m., engl. black iron-plate, ital. piastra di ferro, s. d. Art. Eisenblech und Blech sowie d. Art. Dachdeckung IV. 2.

Schwarzbleierz, n. (Hütt.), auch Cerusit gen., kohlensaures Bleisuperoxyd, s. d. Art. Bleierze; dient zu Bereitung der Mennige (s. d.).

Schwarzbleiweiß, n. (Miner.), s. v. w. Wasserblei.

Schwarzbraunsteinerz, Schwarzmanganerz, n. (Miner.), s. d. Art. Mangan und Braunstein.

schwarzbrüchig, adj., franz. cassant à chaud mince, engl. black-short; s. im Art. Eisen.

Schwarzdorn, m. (Bot.), s. d. Art. Schlehendorn.

Schwärze, f. (Bergb.), 1. aus verwitterten Erzen bestehende schwärzliche, metallische Erde. — 2. s. v. w. schwarze Farbe. a) **Schwärze aus Steinkohlentheer:** 100 kg. gelöschter Kalk werden mit 80 kg. Steinkohlentheer innig gemischt und 9 kg. Kalialaun zugesetzt; der Teig wird bei ausgeschlossener Luft in irdenen Tiegeln od. eisernen Cylindern geglüht, nach dem Erkalten wird die Masse aus dem Cylinder herausgenommen, gemahlen u. das Produkt als Schwärze verwendet; geänderte Verhältnisse von Theer und Kalk liefern Nuancirungen von Braun und Grau. b) **Braunschweiger S.** Man siede in einem eisernen Kessel über einem schwachen Feuer 45 kg. Asphalt wenigstens 6 Stunden lang, u. gleichzeitig in einem andern eisernen Kessel 27 *l.* frischgesottenes Oel; während letzteres kocht, bringe man nach und nach 6 kg. Bleiglätte hinzu, fahre aber mit dem Sieden fort, bis die Flüssigkeit sich klebrig anfühlt, dann schöpfe man sie in den Kessel mit dem Asphalt. Beides muß nun mit einander sieden, bis es sich zu harten Kügelchen drehen läßt, worauf man es abkühlt und mit Terpentinöl mischt, bis es die rechte Konsistenz erlangt hat. c) frz. noir de fumée calciné, engl. burnt black, s. v. w. gebrannter Kienruß. — 3. (Gieß.), franz. enduit, engl. black wash, s. v. w. Schlichte.

Schwarzebenholz, n. (Bot.), s. d. Art. Ebenholz.

Schwarzeisenstein, m. (Miner.), enthält 81% Manganoxydoxydul; man braucht ihn zum Reinigen u. Entfärben des Glases, zum Malen auf Porzellan und als Emailfarbe; s. auch d. Art. Psilomelan.

Schwarzfichte, f., österreichische (Bot.), s. im Art. Fichte und Pinus austriaca.

Schwarzgültigerz, n. (Miner.), 1. franz. cuivre gris, engl. grey copper, s. v. w. dunkles Fahlerz. — 2. franz. argent antimonié sulfuré noir, engl. brittle silverglance, Sprödglanzerz, ein Silbererz, Verbindung von Schwefelsilber mit Schwefelantimon, etwas Eisen, Kupfer, Arsenik u. erdige Theile; ist eisenschwarz, ins Bleigraue, hat muscheligen Bruch und starken metallischen Glanz; s. d. Art. Antimon.

Schwarzholz, n. (Bot.). 1. Im allgemeinen s. v. w. Nadelholz; s. d. Art. Bauholz A. a. 2. — 2. So heißen auch verschiedene Laubholzarten, besonders: a) Rhamnus frangula L. (Fam. Wegdorngewächse), ist stark braun, wolkig, marmorirt und nimmt schöne Politur an, erreicht jedoch selten ansehnliche Stärke, deshalb nur zu kleinen Gegenständen verwendbar. b) **S.**, australisches (Acacia Melanoxylon, Fam. Hülsenfrüchtler), neuholländische Akazienart, welche zähes, dichtkörniges, elastisches und dauerhaftes Holz besitzt, das schöne Politur annimmt. Die Stämme werden 30—45 cm. dick. c) **Holz vom Schwarzholzbaum** (Melanoxylon Braúna Schott, Fam. Hülsenfrüchtler, Leguminosae), Maria preta der Brasilianer, ein starker brasilianischer Baum, welcher eines der geschätztesten Bauhölzer jenes Landes liefert. Aus Holz u. Rinde wird eine schöne rothbraune Farbe bereitet.

Schwarzkohle, f., 1. (Köhl.) die gew. Holzkohle im Gegensatz zu Rothkohle (s. d.). — 2. (Miner.) Steinkohle im Gegensatz zu Braunkohle, auch die pechartige Braunkohle.

Schwarzkupfer, n., franz. cuivre noir, engl. black copper (Hütt.), das aus dem zweiten Schmelzen der Kupfererze erhaltene Kupfer, noch mit Bergarten und anderen Metallen vermischt; vgl. d. Art. Schwarzgültigerz.

Schwarzkupfererz, n., s. v. w. dunkles Fahlerz.

Schwarzloth, n. (Glasm.), frz. noir fusible, noir vitré, engl. vitrified black, zum Darstellen von Umrißlinien, Schatten, Verzierungen und Inschriften auf den farbigen Hüttengläsern gebrauchte schwarze Schmelzfarbe der Glasmaler.

Schwarzmessing, n., Messingblech mit unpolirter brauner Oberfläche, als Dachdeckung sehr zu empfehlen, auch in Tirol vielfach schon verwendet.

Schwarzpech, n., s. d. Art. Pech und Baumkitt.

Schwarzspießglanzerz, n. (Miner.), s. v. w. Bournonit.

Schwarzstein, m. (Miner.), s. v. w. Braunstein.

Schwarztanne, f. (Bot.), 1. Pinus vulgaris; s. d. Art. Fichte. — 2. Pinus nigra Act., in Nordamerika; s. Pinus.

Schwarzzinn, n. (Hütt.), zum Schmelzen fertiges Zinn.

Schwebästrich, m., frz. hourdis m. de plancher, engl. rubble-floor, wash-floor upon laths, zwischen den Balken in Balkendecken befindlicher Aestrich; wird am einfachsten durch strohumwundene u. von oben u. unten mit Lehm bestrichene Stakhölzer hergestellt; s. auch d. Art. Windeldecke und Aestrich.

Schwebebogen, m., schwebende oder fliegende Strebe, s. d. Art. Schwibbogen.

Schwebefenster, n., s. v. w. Schiebefenster.

schwebend, adj., 1. (Herald.) heißt eine Heroldsfigur, wenn sie die Umfassung des Wappens nirgends berührt. — 2. **s.e Firste** (Bergb.), Firste, die nicht mehr feststeht, sondern einzusinken droht. — 3. **s.e Gärten,** s. v. w. hängende Gärten; s. d. Art. Assyrisch. — 4. **s.er Fußboden,** nicht überall fest aufliegender Fußboden, zumal solcher, unter welchem der Raum zwischen den Lagerhölzern leer gelassen worden ist. — 5. **s.er Gang** (Bergb.), Gang von ganz od. fast horizontaler Richtung. — 6. **s.es Gerüst, Schwebgerüst,** s. unter Gerüste u. fliegendes Gerüst. — 7. **s.e Mauer,** auf Bogen ruhende Mauer; s. Mauer I. — 8. **s.e Mittel** (Bergb.) nennt man die nur im Hangenden eines Stollns sich findenden Anbrüche. — 9. **s.er Sumpf,** eine Senkgrube, die oben mit einer Bühne bedeckt u. mit Rasen wohl verwahrt ist; man legt dergleichen für das Grubenwasser an, wenn es sich nicht anders beseitigen läßt. — 10. **s.es Feld** (Bergb.), vollständig ausgebeutete Grube, welche blos ihre Bergfeste noch besitzt.

schwedische Fliese, f., aus grobem Marmor gefertigte graue u. braune Platten; s. d. Art. Fliese und Fußboden; **s. Haube,** welsche Haube, geschweiftes Kuppeldach für Thürme; s. Haube, Helm, Dach; **s.s Dach,** s. v. w. Kronendach; s. unter Dachdeckung; **s.s Grün,** s. Scheele's Grün.

Schwefel, m., franz. soufre, m., engl. sulphur, brimstone, lat. sulphur. I. **Allgemeines und Vorkommen desselben.** S. ist ein Metalloid, Aequivalent = 16, spez. Gew. = $1{,}_{975}$—$2{,}_{066}$. Dieses Element findet sich ziemlich reichlich, meist mit Metallen verbunden, als Schwefelmetall, Schwefelkies, Schwefelblende, Schwefelglanz, doch auch rein in Krystallform, ferner auch als Schwefelwasserstoff u. als mit Basen verbundene Schwefelsäure, z. B. im Gips, Schwerspat, Cölestin, ferner in Pflanzen und thierischen Körpern. Gewonnen wird er in Sizilien, wo er in fast reinem Zustand neben kalkigen und thonigen Steinen ganze Höhlungen u. Klüfte in Stalaktitenform erfüllt; in Quito, Island, Polen, Tripolis 2c., auch in Deutschland kommt er theils rein, theils von Steinsalz oder Bitumen begleitet, mit Gips u. Braunkohlen vor, doch in so geringer Menge, daß man ihn in Deutschland vorzugsweise aus Eisen- u. Kupferkies darstellt; s. übr. dar. d. Art. Arsenikkies, Auripigment, Brüherz, Realgar, sowie Schwefelarsenik, Schwefelblende, Schwefelerde 2c.

II. S. tritt gleich dem Kohlenstoff in drei allotropischen Zuständen auf, nämlich amorph oder in zweierlei Form

krystallisirt, daher er auch dimorph genannt wird. Diese drei Modifikationen sind: 1. α-S. oder Schwefelspat, in Sizilien und Spanien, in rhombischen Oktaëdern. Bruch muschelig, ins Unebene; diesen kann man künstlich darstellen, wenn man eine andere Modifikation des S.s in Schwefelkohlenstoff löst und der freiwilligen Verdunstung überläßt; spez. Gew. = $2_{,045}$—$2_{,061}$; er ritzt Talk, ist ritzbar durch Kalkspat, schwefelgelb ins Rothe, Braune und Graue, verbrennt mit blauer Flamme, ist unlösbar im Wasser, auf trockenem und nassem Weg leicht lösbar in Alkalien. Bei natürlichem Vorkommen ist ihm etwas Thon- od. Kieselerde, Bitumen oder Kohle verbunden. — 2. β-S., prismatischer S., gemeiner S., krystallisirt in schiefen, rhombischen Säulen, die man erzeugen kann, wenn man S. schmilzt, bei beginnendem Erkalten die Deckschicht durchstößt und den zum Theil noch flüssigen S. ausgießt; kommt in der Natur vor als Faserschwefel od. Schwefelerde. Spez. Gew. = $1_{,982}$. — 3. γ-S., amorpher S., bleibt, nach dem Schmelzen in Wasser gegossen, längere Zeit plastisch; spez. Gew. = $1_{,967}$—$2_{,04}$.

III. Der S. löst sich nicht in Wasser, wenig in Alkohol u. Aether, leicht in Terpentinöl, Schwefelkohlenstoff und fetten Oelen, läßt sich aus letzterer Lösung nicht unverändert wieder ausscheiden, schmilzt bei 112° zu einer öligen Masse, wird bei 116° dunkelroth u. dick, bei 250° teigartig, dann aber wieder ganz dünnflüssig, bleibt aber braun. Bei 420° beginnt er zu sieden u. verwandelt sich in dunkelrothbraune Dämpfe, die sich in kaltem Raum als **Schwefelblume** anlegen; an der Luft entzündet er sich bei 260°. Behufs Gewinnung des S.s bricht man z. B. in Sizilien die Schwefelmassen theils in offenen Gruben, theils auf Gängen, sondert die Erze in reichere und ärmere, u. schmilzt erstere in eisernen Kesseln, wobei aber eine Hitze von 150° C. nicht überstiegen werden darf, weil sonst der S. wieder dickflüssig wird und die Abscheidung der erdigen Unreinheiten nicht erfolgt. Diese setzen sich nämlich zu Boden. Das Flüssige schöpft man ab und gießt es in nasse Holzformen, in denen es zu Rohschwefelblöcken erstarrt. Der Bodensatz, um mit den ärmeren Erzen vermengt zu werden, wird in die 12—16 in einen liegenden Ofen (Fig. 3148) eingelassenen Thonkrüge a a gebracht und, vermöge der Hitze durch die Röhren b in die Krüge c übergetrieben, destillirt, in welchen sich die Dämpfe zu flüssigem S. kondensiren, der durch d in das mit Wasser halbgefüllte Gefäß e überläuft. Sehr verschwenderisch ist die in Sizilien hier und da noch übliche Methode, den S. in Meilern zu schmelzen, wobei der S. selbst als Brennmaterial benutzt wird u. also ein großer Theil desselben verloren geht. Bei der Gewinnung aus Kiesen (Doppelt-Schwefeleisen) würde man durch Glühhitze den S. so weit abtreiben können, daß nur Einfach-Schwefeleisen zurückbliebe; da aber der Rückstand dabei schmelzen würde, treibt man die Hitze meist nur bis zum Zusammensintern des Erzes, wobei man allerdings nur den dritten Theil des Schwefelgehaltes gewinnt. Diese Gewinnung geschieht in thönernen Retorten, ganz ähnlich wie die Destillation der Steinkohlen behufs der Gasbereitung. Die Rückstände, **Schwefelbrände**, werden zu Erzeugung von Eisenvitriol verwendet. Durch die beschriebene Destillation des natürlich vorkommenden S.s od. des Schwefelkieses gewinnt man zunächst den **Rohschwefel**, der, wie erwähnt, in hölzerne Formen fließt, die man zuvor angefeuchtet; so erhält man **Stangenschwefel**. Die weitere Bearbeitung geschieht im Schwefelläuterofen (s. d.). Wenn man Schwefelleber durch Säuren zersetzt oder ein unterschwefligsaures Salz mit einer Säure zusammenbringt, entweicht Schwefelwasserstoff u. es fällt **Schwefelmilch**, d. i. S. in feinzertheilter Form, zu Boden.

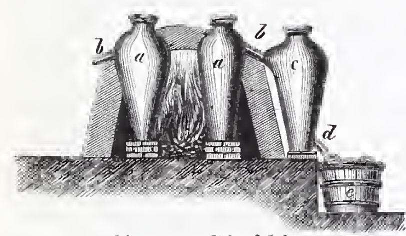


Fig. 3148. Schwefelofen.

IV. Angewendet wird der S. zu Erzeugung von unterschwefliger Säure, schwefliger Säure, Schwefelsäure, Schießpulver ꝛc., zu Herstellung sehr scharfer Abgüsse; s. Abguß, Abschwefeln; zu Vulkanisirung des Kautschuks und der Guttapercha ꝛc.; statt des Bleies zum Eingießen, Vergießen von eisernen Dobeln in Stein ꝛc., s. d. betr. Art.; ferner zu Bereitung verschiedener Kitte, s. d. Art. Kitt; zu Erzeugung einiger Farbestoffe, s. d. Art. Zinnober ꝛc.

V. Von den Verbindungen des S.s mit anderen Körpern (deren Zahl sehr groß ist) wollen wir hier nur eine wichtigere zunächst mit **Sauerstoff** erwähnen. 1. Die **unterschweflige Säure**, frz. acide hyposulfureux, engl. hyposulphurous acid, auch dithionige Säure genannt ($S_2 O_2$), kommt nicht isolirt vor, sondern nur in Verbindung mit Basen. Das unterschwefligsaure Natron löst frischgefälltes Chlor- und Jodsilber auf, dient daher in der Daguerreotypie zu Entfernung des Jodsilbers, zu Beseitigung des Chlors aus gebleichten Gegenständen (heißt daher Antichlor) ꝛc. — 2. Die **schweflige Säure**, frz. acide sulfureux, engl. sulphurous acid ($S O_2$), ein gasförmiger Körper, entsteht durch Verbrennen von S. an der Luft. In der Natur kommt sie unter den Exhalationen der Vulkane vor; sie bildet sich außerdem durch manchfaltige chemische Prozesse, durch Rösten von Schwefelmetallen bei Luftzutritt, durch Erhitzen der Schwefelsäure mit gewissen Metallen, mit Kohle, S. und organischen Substanzen und dergl. Um schweflige Säure als Gas darzustellen, übergießt man Quecksilber in einem Kolben mit konzentrirter englischer Schwefelsäure und erhitzt. Wenn man sie als wässerige schweflige Säure anwenden will, kann man das Metall durch Holz od. Kohle ersetzen. Man erhält sie aber auch durch Erhitzen von $5^1/_2$ Th. Braunstein mit 4 Th. Schwefel; dabei bleibt Schwefelmangan zurück, welches man zu Darstellung von Schwefelwasserstoffgas verwenden kann. Das bei der erstgenannten Darstellungsweise sich entwickelnde Gas wird von Wasser in großen Mengen absorbirt und die Flüssigkeit besitzt ganz den stechenden Geruch des Gases. Das Gas selbst sowohl als auch die Lösung desselben in Wasser haben die Eigenschaft, organische Substanzen zu bleichen; man benutzt diese bleichende Wirkung häufig in der Technik, z. B. zum Färben u. Bleichen einiger Stoffe, zum Entfärben der Metalle ꝛc.; s. Anschwefeln. Die zu bleichenden Stoffe taucht man entweder in eine wässerige Lösung der Säure, oder man hängt die mit Wasser befeuchteten Substanzen in einer verschlossenen Kammer auf, in welcher S. in einer Schale verbrannt wird. Die schweflige Säure kann in gewissen Fällen auch als Feuerlöschmittel dienen, namentlich dann, wenn das Feuer in ganz geschlossenen oder einseitig geschlossenen Räumen entsteht. Bei einer in Brand gerathenen Esse z. B. reicht die Entzündung einer Hand voll Schwefelfäden im unteren Theil der Esse aus, um nach kurzer Zeit den Brand zu tilgen. — 3. Die **Schwefelsäure**, die höchste u. wichtigste Oxydationsstufe des S.s, ist für sehr viele technische sowie häusliche Zwecke eine ganz unentbehrliche Mineralsäure. In der Natur findet sich diese Säure selten frei vor, wohl aber in einer großen Anzahl von Mineralien an Basen gebunden, im Gips, Schwerspat, Cölestin ꝛc.; ferner mit Wasser verbunden im Rio Vinagre in Südamerika, in einigen Gewässern in Tennessee, auf Java u. in Italien. Bittersalz, Zink- und Kupfervitriol, Alaun, Eisenvitriol u. Glaubersalz sind andere Verbindungen der Säure mit Basen, s. d. betr. Art. Ganz wasserfreie Schwefelsäure ($S O_3$), die nicht in den Handel kommt, ist ein weißer asbestartiger Körper, der sich wie Wachs kneten läßt, bei +

25° schmilzt, bei höherer Temperatur sich leicht verflüchtigt, an der Luft weiße Dämpfe verbreitet und zu wässeriger Schwefelsäure zerfällt. Im Handel kommen zwei Arten vor: a) Die **englische Schwefelsäure**, gewöhnlich **Vitriol** genannt, ist eine Verbindung von wasserfreier Schwefelsäure mit mehr oder weniger Wasser, z. B. von Nordhäuser Schwefelsäure mit 1 Aequiv. Wasser; je geringer der Wassergehalt ist, desto schwerer und dickflüssiger ist die Säure. Die Stärke der Säure läßt sich daher durch ihr spez. Gew. bestimmen; die höchst konzentrirte hat das spez. Gew. $1,_{843}$ und siedet bei 326° C.; diese kommt nicht im Handel vor. Die beste rektifizirte Säure hat nur ein spez. Gew. von $1,_{825}$ u. enthält $73,_{5}$ % wasserfreie Säure. Die Bereitung der englischen Schwefelsäure geschieht im großen dadurch, daß man schweflige Säure durch Salpetersäuredampf bei Gegenwart von Wasserdampf in Schwefelsäure überführt. Das Verfahren der Schwefelsäurefabrikation ist etwa folgendes: Man bereitet zuerst schweflige Säure, entweder durch Verbrennung von S. auf einem Hèrd unter Luftzutritt, oder durch Röstung gewisser Kiese, bes. der Pyrite in Schachtöfen, die neben einander aufgestellt sind und sich alle in einem einzigen Abzugskanal vereinigen. Die auf die eine oder andere Art dargestellte Säure wird in 5—6 große Bleikammern geleitet. In die erste Kammer wird fortwährend Salpetersäure eingeleitet, außerdem münden in alle Kammern Röhren, welche in dieselben feine Wasserdampfstrahlen einblasen. Die Salpetersäure liefert der schwefligen Säure einen Theil Sauerstoff und oxydirt sie zu Schwefelsäure, welche sich mit dem vorhandenen Wasser in die Bleikammern niederschlägt, s. auch d. Art. Schwefelsäurefabrik. Die auf diese Weise gebildete **Kammersäure** ist sehr verdünnt und muß durch Destillation konzentrirt werden. Die konzentrirte käufliche Schwefelsäure, eigentlich Schwefelsäurehydrat, ist eine schwach gelbliche, ölartige Flüssigkeit von höchst ätzenden Eigenschaften. Sie zerstört organische Stoffe höchst energisch; Pflanzenstoffe, Holz 2c. werden von ihr bald geschwärzt (verkohlt). Sie zerstört selbst im verdünnten Zustand mancherlei Substanzen u. eignet sich z. B. vorzüglich, Fußböden von einer Schmutzdecke zu befreien; ebenso eignet sie sich verdünnt zum Putzen von Metallgegenständen 2c. sowie zu Konservirungsanstrichen; s. Anstrich 50. 51. 72. 2c. Die wichtigeren Verbindungen der Schwefelsäure sind an den betr. Orten des Lexikons beschrieben. b) Die **Nordhäuser Schwefelsäure**, rauchende Schwefelsäure ($_2SO_3+HO$) + (HOS_3), ist eine an der Luft rauchende ölige Flüssigkeit von viel energischer zerstörenden Wirkungen als die englische Säure. Sie bildet ein Gemenge von wasserfreier Schwefelsäure mit Schwefelsäurehydrat. Man erhält diese Säure durch Erhitzen von an der Luft verwitterten Eisenvitriol in thönernen Retorten. Der Gebrauch der Nordhäuser Schwefelsäure ist durch die große Ausdehnung, welche die Fabrikation der englischen Schwefelsäure erhalten hat, bedeutend in den Hintergrund gedrängt worden. Sie dient nur noch etwa zu Auflösung des Indigos, ist aber zum Imprägniren des Holzes der englischen vorzuziehen.

VI. Andere chemische Verbindungen des S.s sind: 1. **Schwefelwasserstoffgas**, franz. acide sulfhydrique, engl. sulphide of hydrogen, hat die Eigenschaft, viele Metalloxyde aus ihren Lösungen als Schwefelmetalle zu fällen. Durch die dabei entstehende Farbenveränderung liefert es ein Mittel, die Metalle zu erkennen. — 2. **Schwefelkohlenstoff**, **Schwefelalkohol**, frz. sulfure de carbone, engl. sulphuret of carbon, dient als Auflösungsmittel für S. und Phosphor, als Trennungsmittel des S.s und zu Vulkanisirung des Kautschuks. — 3. Schwefelmetalle (s. d.).

Schwefelabdruck, m., **Schwefelabguß**, m., franz. empreinte en soufre, s. d. Art. Abguß.

Schwefelalkohol, m., s. v. w. Schwefelkohlenstoff; s. d. Art. Schwefel VI. 2.

Schwefelammonium, n., frz. hydrosulfate m. d'ammoniaque, engl. hydrosulphuret of ammonia, dient als Trennungsmittel für viele Metalle.

Schwefelantimon, n., frz. antimoine m. sulfuré, engl. sulphuret of antimony, antimony-glance, Grauspießglanzerz; s. d. Art. Antimon.

Schwefelarsen, n., s. d. Art. Auripigment u. Realgar.

Schwefelbarium, n., s. d. Art. Baryterdesalze.

Schwefelblausäure, **Sulfocyanwasserstoff**, **Rhodanwasserstoffsäure**, f., franz. acide m. hydrosulfocyanique, engl. hydrosulphocyanic acid (Chem.), Verbindung von Blausäure mit Schwefel (1/8 Wasserstoff, 1 3/4 Stickstoff, 1 1/2 Kohle und 4 Schwefel), dargestellt durch Zersetzen des Rhodankalium (schwefelblausauren Kali) mit Phosphorsäure; ist wasserhell u. färbt organische Substanzen sowie Eisenoxydsalze blutroth. Schwefelblausaures Eisen kann zum Rothbeizen von Sandsteinen verwendet werden.

Schwefelblei, n. (Hütt.), s. d. Art. Bleiglanz.

Schwefelblumen, f. pl., franz. fleurs de soufre, engl. flowers of sulphur, s. d. Art. Schwefel.

Schwefelcadmium, n., s. d. Art. Cadmium.

Schwefelcalcium, n., frz. sulphure de calcium, engl. sulphuret of calcium, erhält man durch Glühen von 7 Th. Gips mit 1 Th. Kohle u. dient zum Wegbeizen der Häre.

Schwefelchlorür, n., wird gebraucht zum Vulkanisiren des Kautschuks.

Schwefeleisen, n., franz sulfure m. de fer, engl. sulphuret of iron. Ueber das natürliche Vorkommen s. d. Art. Schwefelkies 2. S. kann man bereiten durch Zusammenschmelzen von Eisenfeile und Schwefel, in einen Schmelztiegel zu gleichen Theilen schichtweis gelegt, oder durch Erhitzen von 1 Th. Schwefelblumen u. 2 Th. Eisenfeile, zu einem Teig mit Wasser gemacht, über gelindem Kohlenfeuer; in feuchter Luft u. bei Berührung von Säuren entwickelt es Schwefelwasserstoff.

Schwefelerde, f., **Mehlschwefel** (Miner.), erdiger oder lockerer Schwefel, Farbe Schwefelgelb ins Graue; s. d. Art. Schwefel.

Schwefelerz, n. (Miner.), jede Steinart, deren Hauptbestandtheil Schwefel ist; s. d. Art. Schwefel, Arsenikkies, Schwefelkies 2c.

Schwefelform, f., s. d. Art. Abguß, Form 2c.

Schwefelgrube, f. (Bergb.), eine Grube, in welcher Schwefel oder Schwefelerz gebrochen wird.

Schwefelhütte, f. Einiges über die hier vorzunehmenden Arbeiten s. u. Schwefel III. Der Schwefel wird aber auch als Nebenprodukt beim Rösten der Erze gewonnen. Wenn auf der Röste (s. d.) Holz aufgeschichtet u. Schwefelkies aufgeschüttet ist, wird angezündet; nach drei Tagen ist es verbrannt. Nach vierzehn Tagen wird die Oberfläche fettig, nun werden 20—25 Löcher hineingestochen (**Schwefelfänge**) und mit Vitriolklein geebnet, auch unten Luft gemacht, dadurch aber der Brand etwas wieder angefacht. Dadurch sammelt sich der Rohschwefel in den Löchern; dieser kommt in das **Schwefelhaus**. Hier wird er in einer eisernen **Schwefelpfanne** bei gelindem Feuer geschmolzen u. läuft von da zur Reinigung in einen Kupferkessel. Noch unreine Theile werden durch Destillation im Schwefelläuterofen gereinigt. Statt auf der Röste gewinnt man auch den Schwefel im Schwefeltreibofen (s. d.).

Schwefelkies, **Markstein**, m., franz. pyrite, f., engl. pyrites. 1. Zweifach-Schwefeleisen, gemeiner Eisenkies, frz. pyrite jaune, pyrite de fer, fer sulfuré, engl. iron-pyrites, kommt am häufigsten hexaëdrisch krystallisirt vor. Er ist härter als Felsspat, weicher als Quarz, findet sich baum- und nierenförmig, kugelig, zellig, blätterig, als Geschiebe, eingesprengt, als Versteinerungsmasse verschiedener Schnecken 2c.; hat grobkörnigen, ins Muschelichte gehenden Bruch, Metallglanz, gelbe Farbe, spez. Gew. = 5, giebt im Kolben freien Schwefel und etwas schweflige Säure, erscheint manchmal zu Brauneisenstein umgewandelt. — 2. Strahlkies, Sperrkies, Markasit, ver-

wittert leicht und bildet Vitriol. — 3. Leber- od. Magnetkies; s. Leberkies. Vergl. auch d. Art. Hochofen II. und Hornblendeschiefer.

Schwefelkobalt, m., frz. cobalt m. sulfuré, coboldine, engl. cobalt-pyrites, sulphuret of cobalt, limacite (Miner.), s. d. Art. Kobalterze.

Schwefelkohle, f. (Miner.), Steinkohle mit mattem Bruch, behält ihre Gestalt beim Verbrennen, enthält: wenig Bergöl, viel Schwefelsäure u. erdige Bestandtheile, ist ungesund zum Zimmerheizen.

Schwefelkohlenstoff, m., s. d. Art. Schwefel.

Schwefelkupfer, n., s. d. Art. Buntkupfererz, Fahlerz und Kupfer.

Schwefelläuterofen od. **Schwefelraffinirofen,** m. (s. Fig. 3149), enthält eiserne Destillirkolben B, aus denen die Dämpfe in die Kammern A treten, sich hier, wo eine niedere Temperatur unterhalten wird, zu Schwefelblumen kondensiren u. am Boden absetzen; später wird die Kammer hierzu zu warm; es schlägt sich nur noch flüssiger Schwefel nieder, wird bei h abgezapft und in die Formen i gelassen. Die Retorte B faßt 250—300 kg., der Vorwärmkessel D

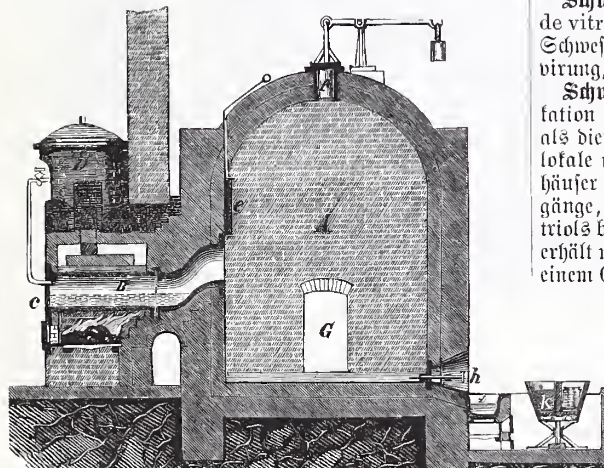


Fig. 3149. Schwefelläuterofen.

aber 750—800 kg. Schwefel; aus diesem fließt dann der Schwefel schon einigermaßen gereinigt in die Retorte B über; auch wird dadurch der Luftzutritt in die Kammer vermindert, welcher Schuld ist, daß ein Theil des Schwefels zu schwefliger Säure verbrennt, die dann durch noch mehr Sauerstoffentnahme aus der Luft zu Schwefelsäure wird u. den Stangenschwefel versäuert; die Thüre G wird nur zu Ausräumung der Schwefelblumen geöffnet, c ist die Thüre zu Ausräumung des Rückstandes aus der Retorte, f ein Sicherheitsventil, e eine Klappe zu Abschließung der Luft während der Räumung der Retorte.

Schwefelleber, f., frz. foie m. de soufre, engl. liver of sulphur; so nennt man mehrere in Wasser lösliche Schwefelmetalle. Dazu gehört: Schwefelkalium, Schwefelammonium, Schwefelcalcium ꝛc.

Schwefellöffel, m. (Hütt.), zum Herausnehmen des Unreinen ꝛc. aus der Schwefelpfanne und dem Schwefelkolben dienender, durchlöcherter eiserner Löffel.

Schwefelmetall, n., franz. métal m. sulfuré, engl. sulpho-metal, 1. feste, dahin gehört Schwefeleisenmangan. — 2. Flüchtige, Schwefelquecksilber, Zinnober. — 3. Lösbare, s. Schwefelleber. Viele derselben zeichnen sich durch eine intensive Färbung aus, so daß man sie als Farbematerialien benutzt hat. Es sind dies namentlich: Schwefelarsen, Schwefelzinn (Musivgold), Zinnober (Schwefelquecksilber). Schwarze Schwefelverbindungen sind: Schwefelblei, Schwefelkupfer, Schwefeleisen ꝛc. Künstlich stellt man die Schwefelverbindungen dar entweder durch Zusammenschmelzen der betreffenden Metalle mit Schwefel, oder durch Fällung der entsprechenden Metallauflösungen mit Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium.

Schwefelmilch, f., frz. lait de soufre, engl. precipitated sulphur, s. d. Art. Schwefel.

Schwefelmolybdän, m., frz. molybdène sulfuré, engl. sulphuret of molybdenum, kommt in der Natur als Molybdänit krystallisirt vor, ist bleigrau, glänzend, schuppig und blätterig, biegsam und fettig anzufühlen; besteht aus 1 Th. Molybdän und 2 Th. Schwefel.

schwefeln, trs. Z., s. d. Art. Abschwefeln, Anschwefeln und Schwefel.

Schwefelnaphtha, f. (Miner.), s. d. Art. Naphtha.

Schwefelnickel, m. (Hütt.), s. Nickel und Härkies.

Schwefelpfanne, f. (Hütt.), s. in d. Art. Schwefelhütte.

Schwefelquecksilber, n., franz. mercure sulfuré, s. d. Art. Aethiops und Zinnober.

Schwefelröste, f., s. d. Art. Schwefelhütte.

Schwefelsäure, f., frz. acide m. sulphurique, huile f. de vitriol, engl. sulphuric acid, oil of vitriol, s. unter Schwefel V. Ueber den Gebrauch s. Beize A., Konservirung, Imprägniren, Holzstoff, Hygrometer ꝛc.

Schwefelsäurefabrik, f. Auf die Details der Fabrikation können wir begreiflich hier nur insoweit eingehen, als dieselben Einfluß auf die Anlage der Fabrikationslokale u. Apparate haben. 1. Bei Fabrikation der Nordhäuser Schwefelsäure dienen als Rohmaterial die Abgänge, die als Mutterlauge bei Krystallisation des Vitriols bleiben. Durch Eindampfen derselben in Pfannen erhält man den Vitriolstein, den man in Thonretorten in einem Galèrenofen destillirt, d. h. in einem langen liegenden Ofen, in welchem die Retorten zu beiden Seiten in mehreren Reihen über einander so eingelegt sind, daß ihre Hälse vorstehen und die Vorlageröhren gleich den Ruderreihen einer Galère von diesen Hälsen ausgehen. Erst nach einigen Stunden des Feuerns kommen aus diesen Röhren statt der sauren, wässerigen Dämpfe u. der schwefligen Säure, die man entweichen läßt, die Nebel der wasserfreien Säure zum Vorschein; nun werden die Vorlagen angekittet, welche ein wenig Wasser enthalten. — 2. Bei Fabrikation der englischen Schwefelsäure wird zuerst durch Verbrennen des Schwefels schweflige Säure erzeugt, und dazu noch weiterer Sauerstoff durch Hinzubringen von Salpetersäure gefügt. Früher, bei Erfindung der Methode durch Ward, wurde zu diesem Zweck mit dem Schwefel zugleich Salpeter verbrannt, worauf man die Dämpfe in Glasballons mit etwas Wasser leitete, bis Roebuck diese Ballons durch Bleikammern ersetzte. Darauf müssen die Salpetergase wiedergewonnen und endlich die erhaltenen Säuren konzentrirt werden. Die Bleikammern ABC (Fig. 3150) stehen nicht auf, sondern hängen frei über ihrem mit Rädern versehenen Boden. Den Verschluß bildet die gleich anfangs hineingegossene sehr schwache Schwefelsäure; DE ist der Schwefelofen, in welchem der Schwefel auf anfänglich von unten erhitzten eisernen Platten brennt und zugleich den Dampfkessel mit heizt. In diesem Ofen wird Luft in Ueberschuß zugelassen; so gelangt schweflige Säure u. Luft zugleich in den Raum F; der Dampfkessel sendet seine Wasserdämpfe durch Röhren in die verschiedenen Räume, zuerst oben links in A, wo dieselben die in F aufgestiegene schweflige Säure mit sich in die Kammer A hineinreißt. In der zweiten Kammer B befindet sich die Salpetersäure auf dem Vertheilungsapparat a, welche einen Theil ihres Sauerstoffs an die

schweflige Säure abgiebt, die dadurch zum Theil zu Schwefelsäure wird; die dabei bleibende salpetrige Säure theilt sich infolge der vorhandenen Wasserdämpfe in Salpetersäure und Stickstoffoxyd, welches sich wiederum von der miteingeführten Luft Sauerstoff entnimmt ꝛc. Der größte Theil dieses Prozesses geht in der Kammer C vor sich. Das so entstandene Gas- und Dampfgemisch geht durch einen flachen Kühlkasten b und durch die Kohksschichten G, welche von oben immer mit konzentrirter Schwefelsäure getränkt werden, um so die salpetrige Säure u. das Stickstoffoxyd zu nochmaligem Gebrauch aufzufangen; die damit geschwängerte Säure fließt nämlich durch eine Röhre nach dem Apparat c, von wo sie durch Dampfdruck nach etwas tiefer liegt als die der andern, und wird hierauf in flachen Bleipfannen abgedampft, die reihenweise hinter einander stehen, die tiefste zunächst am Feuer; in der obersten geschieht die Reinigung von salpetrigem Gas durch Darüberhinstreichen von schwefliger Säure, die vom Schwefelofen herkommt und das von dem salpetrigen Gas angezogene Stickgas in die erste Bleikammer mit fortführt. Die Böden der Abdampfsöfen sind durch untergelegte Ziegel od. dgl. vor zu starker Erhitzung gesichert. Dennoch kann hier die Konzentration nur bis zu 60° Baumé getrieben werden. Die weitere Konzentration geschieht in einem Platinkessel, der in einem gußeisernen Mantel sitzt, und wird meist bis 66° Baumé getrieben.

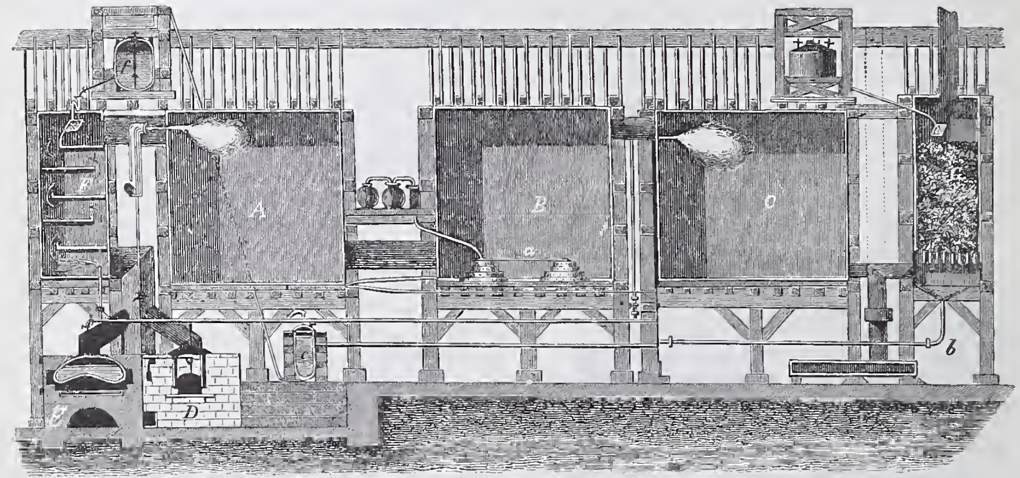
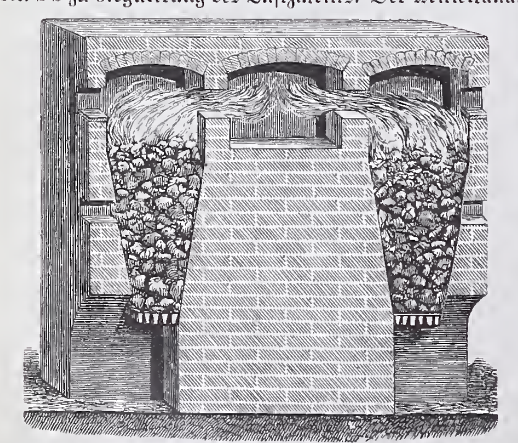


Fig. 3150. Bleikammer zu Erzeugung von Schwefelsäure.

f aufgetrieben wird, um auf die Staffeln in F herabzuträufeln, wo sie durch den Wasserdampf aus einer kleinen Dampfröhre verdünnt wird und die salpetrigen Dämpfe an die eintretende Säure abgiebt. — 3. Hier und da wird der Schwefelkies auf Schwefelsäure bearbeitet, indem man ihn in dem Fig. 3151 dargestellten Ofen, anfangs mit Kohks, später für sich allein verbrennt. Die oberen Seitenöffnungen a a dienen zum Nachfüllen des Kieses, die unteren b b zu Regulirung des Luftzutritts. Der Mittelkanal


Fig. 3151. Schwefelkiesofen.

leitet die aufsteigende schweflige Säure in die Bleikammern; in diesem Mittelkanal steht eine Pfanne mit Salpeter, der Schwefelsäure beigemischt ist. Die in den Bleikammern erzeugte Säure, **Kammersäure,** sammelt sich im Bodenkasten der Hauptkammer C (Fig. 3150) an, welcher

Schwefelsäurehydrat, n., konzentrirte Schwefelsäure; s. d. Art. Hydrat und Schwefel.

schwefelsaure Verbindungen werden in der Bautechnik häufig gebraucht, doch führen wir blos einige hier an: I. schwefelsaure Thonerde; s. d. Art. Alaun; 2. schwefelsaure Kalitalkerde ꝛc.; s. alkalische Tinktur; 3. schwefelsaures Calciumoxyd; s. d. Art. Gips; 4. schwefelsaures Baryt, Schwerspat; s. d. Art. Baryt; 5. schwefelsaures Bleioxyd, Bleivitriol; s. d. Art. Bleioxyd; 6. schwefelsaures Eisenoxyd; s. d. Art. Eisenoxyd u. Eisenvitriol; 7. schwefelsaures Kobaltoxyd: a) neutrales—roth, b) basisches—fleischfarben; 8. schwefelsaures Kupferoxyd; s. v. w. Kupfervitriol (s. d.); 9. schwefelsaures Natron; s. d. Art. Glaubersalz; 10. schwefelsaures Quecksilberoxyd; s. v. w. weißer Zinnober; 11. schwefelsaures Zinkoxyd; s. d. Art. Zinkvitriol; 12. schwefelsaures Kali; s. d. Art. Kali u. Alkalien; 13. doppelt schwefelsaures Kali; s. d. betr. Art.; 14. schwefelsaure Magnesia; s. d. Art. Bittersalz.

Schwefelschlacke, f., franz. crasse f. de soufre, engl. dross of sulphur (Hütt.), beim Läutern des Schwefels zurückbleibende schwärzliche, schlackichte Körper.

Schwefelsilber, n., s. d. Art. Rothgültigerz.

Schwefelsinter, m. (Miner.), in ganz lockerem Zusammenhang sich absetzender, graugelber Niederschlag aus Schwefelwasser.

Schwefeltreibofen oder **Schwefelbrennofen,** m., ist ein ca. $4^{1}/_{2}$ m. langer, $1,_{90}$ m. breiter, $0,_{60}$—$0,_{90}$ m. hoch aufgemauerter Ofen. Der Herd geht durch den ganzen Ofen durch. In der Ueberwölbung ist oben ein Loch von 10 cm.; durch dieses schlägt die Flamme in mit einer Haube geschlossenen Raum. Hier liegen die **Schwefelröhren,** Retorten, die mit Kies gefüllt werden; sie sind $1,_{10}$—$1,_{20}$ m. lang, vorn $2^{1}/_{2}$, hinten 15—20 cm. weit, und mit einem Deckel versehen. Die schmale Oeffnung steht aus dem Ofen vor

u. mündet in das eiserne Schwefelpfännchen, in dem etwas Wasser ist u. in das der Schwefel läuft, der nun als Treibschwefel in den Läuterofen kommt.

Schwefelwasserstoffgas, franz. acide sulfhydrique, engl. sulphuretted hydrogen, hydrosulphuric acid, Verbindung von Schwefel mit Wasserstoffgas, riecht sehr unangenehm nach faulen Eiern u. ist der Gesundheit nachtheilig; s. d. Art. Abtritt u. Grube. Gegenmittel: Chlorkalkaufstellung oder Eingießen von Eisenvitriollösung; s. auch d. Art. Schwefel VI. 1.

Schwefelwerk, n., s. v. w. Schwefelhütte.

Schwefelwismuth, m. (Miner.), s. unter Wismuth.

Schwefelzink, n., **Zinkblende**, frz. zinc sulfuré, engl. sulphuret of zink, black-jack (Miner.), kommt als Strahl- und Faserblende, Sphalerit vor, ritzt Kalkspat, ist ritzbar durch Apatit. Diamant- bis Perlmutterglanz, Farbe verschieden; s. übr. d. Art. Blende.

schweflige Säure, f., s. d. Art. Schwefel und Bleichflüssigkeit; **schwefligsaure Verbindungen** finden nur selten in der Bautechnik direkte Anwendung, öfter schwefelsaure Verbindungen (s. d.).

Schweif, m., frz. queue, f., engl. tail, im allgemeinen s. v. w. Schwanz (s. d.), im besonderen aber: 1. bei doppelten Blasebälgen Verlängerung des Mittelbodens, an die der Balg befestigt ist. — 2. (Bergb.) bei einem Gang das Ausgehen oder Ende, wo nur armes Erz oder taubes Gestein gebrochen wird, daher 3. armes Erz, z. B. Bleischweif, Eisenschweif. — 4. Schweif od. Stirn des Strebepfeilers, die vordere Seite desselben. — 5. franz. ringard, engl. porter, eiserne Stange, welche man an ein sehr großes Stück Eisen anschweißt, um dasselbe beim Schmieden besser regieren zu können.

Schweifeisen, n. (Tischl.), Stemmeisen mit sehr breiter oder gebogener Schneide, zum Nacharbeiten geschweifter Holzflächen.

schweifen, trs. Z., 1. franz. chantourner, échancrer, engl. to sweep, to curve; Holz mittels der Schweifsäge oder auf der Sägemaschine bogenförmig ausschneiden, s. auch Schweifeisen &c. — 2. frz. écolleter, die Mündung an Metallgefäßen erweitern.

Schweiffeile, f. (Werkz.), s. Feile.

Schweifsäge, f., frz. scie f. à tourne-fond, à chantourner, à échancrer, engl. sweep-saw, bow-saw, chair-saw, fret-saw, curving-saw, s. d. Art. Säge; ist der Handsäge ähnlich, doch sehr klein und mit sehr schmalem Blatt; meist so eingerichtet, daß man ihr Blatt aus- u. einhängen kann, um mitten aus einem Bret einen Kreis auszuschneiden. Dazu wird erst ein Loch vorgebohrt und das Sägeblatt hindurchgesteckt.

Schweifung, f., frz. cambrure, f., chantournement, m., échancrure, f., engl. sweeping, curving, überhaupt Krümmung, namentlich flachkarniesförmige; Schweifung der Glocke, s. d. Art. Glocke.

Schweige, f., s. v. w. Meierei, Vorwerk.

Schwein, n. Bei den Griechen galt der Eber als Strafruthe der Götter, das Schweinopfer als Besiegelung von Bündnissen; ferner war das Schwein der Aphrodite (wegen des Adonis) und der Ceres (wegen der Fruchtbarkeit) geweiht; es galt als Sinnbild ungezähmter Stärke u. Wildheit. Bei den Kelten galt das Schwein als Mittel, Druden und andere böse Geister zu vertreiben. In der christlichen Kunst ist das Schwein Symbol des Wälzens im Pfuhl der Sünde, der Völlerei, des zänkischen Neides &c.

Schweinerücken, m., doppeltgeneigter Feuerrost.

Schweinerüssel, m. (Brunn.), ein dem steirischen Röhrenbohrer ähnlicher, aber am Ende stumpf abgeschnittener Nachbohrer.

Schweinestall, m. (landw. Bauw.), s. d. Art. Stall.

Schweinfurter Grün, n. (Mal.), s. Grün B. I. c.

Schweinsfeder, f., 1. (Schloss.) franz. épi, artichaut, chardon, engl. fence-spike, stancheon-lance, eiserner Gitterstabkopf in Lanzenform mit verzweigten oder sternförmigen Spitzen, doch auch eine Art Sonne, auf oder neben Staketen angebracht, um das Seitwärts-Herumklettern oder Uebersteigen zu verhindern. — 2. Kopf des Spanischen Reiters.

Schweinskopf, m., Vorrichtung, um große Steine auf kurze Entfernung zu transportiren, bestehend aus zwei zusammengewachsenen Aesten oder Wurzeln, worüber ein Querholz od. eine Leiste geschnitten u. mit starken Nägeln befestigt ist, um das Herabgleiten der Steine zu verhindern. Vorn ist ein Kopf daran, woran ein Seil od. eine Kette zu Anspannung der Pferde geschlungen wird.

Schweinstrog, m. (landw. Bauw.), s. d. Art. Stall.

Schweiß, m. 1. Der Zustand des Eisens, wenn es in großer Hitze weich zu werden beginnt, so daß die Schlacken zerfließen, das Eisen selbst aber noch nicht schmilzt. — 2. (Salzw.) die aus Schwitzquellen hervorquellende Söle.

Schweißbad od. **Schwitzbad,** n., frz. étuve, engl. stove, dry-bagno, shampoing-bath, s. d. Art. assum u. Bad.

schweißbar, adj., franz. soudable, engl. welding, s. d. Art. schweißen, Gußstahl &c.

schweißen, trs. Z., franz. corroyer, souder, engl. to weld, to mend, 1. Roheisen in Schweißhitze bringen und hämmern, wodurch man es von Schlacken reinigt und geschmeidiger macht. — 2. s. v. w. anschweißen (s. d.). Ueber Anschweißen des Gußeisens s. d. Art. Gußeisen, Eisenloth, Angießen, Eisen V. d. und k. Das Anschweißen besteht darin, daß man die zu vereinigenden Stücke von Eisen oder Stahl durch Erhitzung so weit erweicht, daß sie sich durch Hämmern gleichsam zusammenkneten lassen. Die **Schweißstelle, Schweißnaht**, frz. soudure, engl. shut, sucht man möglichst zu verlängern und stellt sie daher thunlichst schräg gegen den Querschnitt. Außer Stabeisen u. Stahl haben nur noch Platin und Palladium die Eigenschaft der Schweißbarkeit. Je weniger fremde Beimischungen das Eisen oder der Stahl enthält, desto leichter schweißbar sind dieselben; eine Ausnahme macht der Phosphor, indem ein ziemlich bedeutender Gehalt an Phosphor der Schweißbarkeit wenig Eintrag thut, dagegen aber das Eisen kaltbrüchig macht. Ein vermehrter Kohlenstoffgehalt erschwert die Schweißbarkeit. Deshalb ist Stabeisen leichter schweißbar als gewöhnlicher Stahl, dieser wieder leichter als Gußstahl, u. endlich hört schon bei den härtesten Gußstahlsorten die Schweißbarkeit fast ganz auf, und die Roheisensorten sind gar nicht mehr schweißbar; s. auch Eisen.

Schweißhitze, Schweißwärme, f., frz. blanc m. soudant, engl. welding-heat, auch blos Hitze, oder fließende Hitze genannt (Eisenarb.), der dem Eisen im **Schweißfeuer**, frz. feu (foyer, four) à réchauffer, engl. reheating (hollow) fire, im offenen od. überbauten Kohlenfeuer gegebene Hitzgrad, welcher erforderlich ist, um das Eisen in Schweiß (s. d. 1.) zu bringen und dann schweißen zu können. Wenn das Eisen zur Weißhitze gebracht, **schweißwarm** gemacht (frz. rougir en blanc, engl. to give welding-heat) wird, indem man durch eine Verhüllung mit Boraxpulver oder Lehm die Verschlackung hindert, so nennt man dies trockene S.; wird aber das Eisen od. der Stahl beim Erhitzen mit leichtflüssiger Schlacke, **Schweißschlacke**, franz. scorie de réchauffage, engl. reheating-slag, od. mit Sand, **Schweißsand**, frz. sable à soudre, engl. welding-sand, umgeben, so heißt dies saftige S. Der Stahl erfordert weniger S. als das Eisen. Beim Schweißen des Stahls wendet man statt des Schweißsandes gepulverten Schwerspat, gestoßenes Glas, gestoßene glasirte Thonwären, Boraxpulver od. ein Schweißpulver (s. d.) an.

Schweißpulver, n., franz. poudre f. à souder, engl. welding-powder, 1. 2 Gewichtstheile krystallisirter Soda werden in einem eisernen Topf geschmolzen und dann gepulvert; 7 Th. Blutlaugensalz werden durch fortgesetztes Hämmern zu Pulver gemacht, beides vermengt; ferner wird Borax in einem glühenden Tiegel kalzinirt, gepulvert

u. nach Bedarf obigem Gemenge zugesetzt. — 2. Um Stahl an Eisen zu schweißen: 11 Th. Borsäure, 9 Th. Kochsalz, 4 Th. Blutlaugensalz und 2 Th. kohlensaures Natron.

schweizer Bauart, f., frz. architecture f. suisse, engl. helvetian wood-building. Auf dem Gebiet des Kirchenbaues haben die Schweizer stets denselben Gang einge-

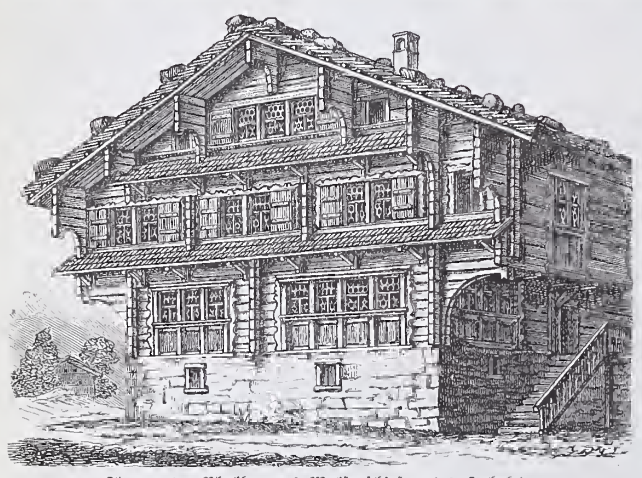


Fig. 3152. Blockbau aus Wolfenschießen (16. Jahrh.).

halten, wie die benachbarten Länder. Auch die Profanbaukunst der Schweizer ist zwar, gleich der anderer Länder, dem allgemeinen Gang der Kunstgeschichte gefolgt, so daß es geradezu falsch ist, von **Schweizerstil** zu sprechen, hat aber durch alle Stile hindurch sich gewisse Eigenthümlichkeiten bewahrt. Diese bestehen hauptsächlich in Folgendem:

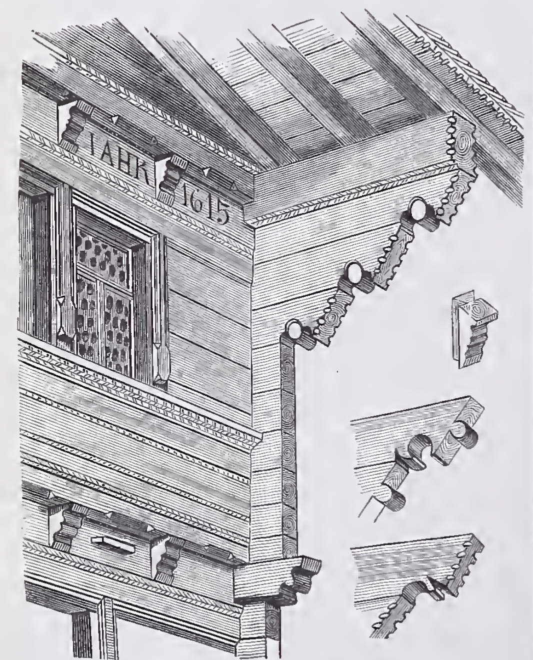


Fig. 3153. Details des Schränkbaues.

Die Häuser sind zwar im Unterbau oft massiv, im Oberbau aber entweder ganz von Holz ausgeführt, oder mindestens in Fachwerksbau; die Dächer kragen sehr weit aus, Sparren, Winkelbänder 2c. sind mehr oder minder reich durch Schnitzwerk 2c. verziert. Unter dem Schutz des Daches, bei zweigeschossigen Häusern ringsum, bei blos einstockigen mindestens am Giebel, steht eine Gallerie auf den oft sehr weit vorgekragten Balkenköpfen, ohne von der Erde aus durch Säulen unterstützt zu sein. Das Dach ist ziemlich steil (zwischen 30 u. 40°), mit Ziegeln od. Schindeln gedeckt und in letzterem Fall mit Steinen belegt. Fenster und Thüren sind mit geschweiften Verkleidungen umgeben. Das Obergeschoß ist oft mit äußeren hölzernen Treppen versehen, deren Geländer geschnitzt ist u. welche nach den um das Haus herumführenden Gallerien führen. Die älteste Bauart war der Blockhausbau (s. d.), der sich bis zum Beginn des 17. Jahrh. in fast alleiniger Herrschaft erhielt, wobei aber seit dem Anfang des 16. Jahrh. bereits der Schrotwandbau neben dem Schränkwandbau angewendet wurde; einen reinen Blockhausbau

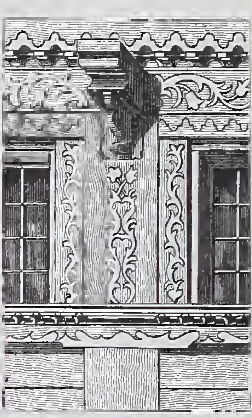
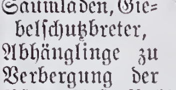


Fig. 3154. Schrotbau.

geben wir in Fig. 3152, ein Beispiel noch mittelalterlich gehaltener Detaillirung des Schränkbaues in Fig. 3153, ein Beispiel für die Detaillirung des Schrotbaues aus der Zeit um 1600 in Fig. 3154. Als Abänderung des Schrotbaues erscheint der Ständerbau, welcher in seiner älteren, namentlich in den Kantonen Zürich, Aargau u. Thurgau geübten Art, durchgehende Ständer hat, s. Fig. 3155, während in Bern und Luzern die Ständer viel seltener durchgehen, auch oft im Erdgeschoß Schränkwand u. im Obergeschoß Ständerwand angewendet ist. Im Anfang des 18. Jahrhund. wurde der Ständerbau durch den Riegelbau verdrängt, s. Fig. 3156, welcher aber häufig, z. B. in Bendlikon, durch kreuzweise od. sonstige ornamentale Vertheilung der Riegel modifizirt ward. Die Ornamentirung der Hölzer, bes. aber der aus Bret hergestellten Saumladen, Giebelschutzbreter, Abhänglinge zu Verbergung der



Fig. 3155. Ständerbau in Meilen.



Pfettenköpfe, Brüstungen u. anderer solcher Theile folgte der allgemeinen Stilentwickelung, aber meist um einen Schritt hinter derselben zurückbleibend. Wir geben in Fig. 3157 einen Abhängling als Verdeckung der Pfettenköpfe am Giebel und in Fig. 3158—3160 Brüstungsmuster, und verweisen im übrigen auf die Werke von Prof. Gladbach, Zürich, bei Orell Füßli & Comp.

Schwelchboden, Schwellboden, m., s. Brauereianlage.

schwelen, trs. Z., durch langsames Feuer verbrennen, s. d. Art. Kien und Pech.

Schwellbret, n., frz. ais m. de seuil, engl. sill-board, zwischen die Zarge oder das Futter einer Thür unten befestigtes Bret, das mit zum Anschlag für die Thüre und zu Abhaltung des Luftzuges dient. Es erhält entweder einen Falz, wie die übrigen Wandungen des Futters, oder



Fig. 3156. Aus Hausen am Albis. (Anf. 18. Jahrh.)

man läßt die Thüre ohne Falz daran schlagen. Doch zieht man es im Innern der Gebäude, zumal bei eleganten Zimmern, vor, den Fußboden innerhalb der Thüre eben durchgehen zu lassen. Dabei muß die Arbeit aber sehr sorgfältig sein, damit die Thüre nicht auf dem Fußboden aufschleift, noch eine zu große Fuge bleibt, die man übrigens häufig noch durch eine weichhärige Bürste ausfüllt.

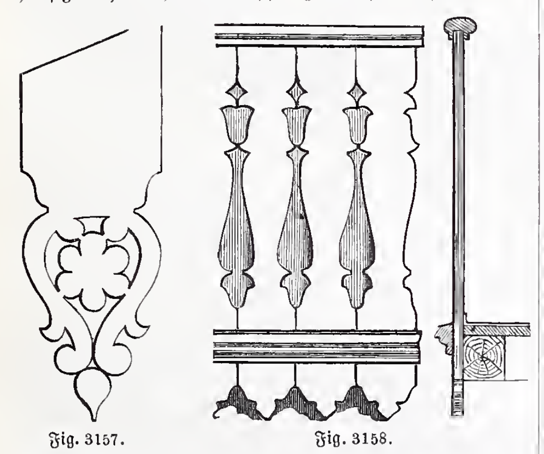


Fig. 3157. Fig. 3158.

Schwelle, f., österr. Schweller, m., niedersächs. der Sull, die Sülle, der Dürpel, in Dithmarschen der Drüssel, frz. sablière, f., seuil (solive), dormant, m., engl. sleeper, sill, lat. solea; s. v. w. Sohle, Unterlage, bes. horizontal liegendes Holz als Unterlage, daher bes.: 1. franz. seuil, engl. sill, lat. solea, s. v. w. Thürschwelle; s. Schwellbret und Sohlbank. — 2. frz. semelle d'assemblage, patin, engl. sole, ground-sill, lat. dormitor, zum Tragen einer Fachwand (s. d. 1.) dienendes horizontales Stück Holz, worein Säulen und Bänder eingezapft sind. Man kämmt od. dollt die S. auf die Balken des unteren Geschosses und locht sie für die Säulen u. Bänder der aufstehenden Fachwand; in der Regel sind nur bei Wänden, die quer gegen die Balken stehen, S.n nöthig. Die Stöße macht man häufig stumpf, verwahrt sie aber mit Klammern. Die Stöße müssen aber stets auf Balken treffen; s. auch d. Art. Saumschwelle, Bundschwelle u. Kreuzschwelle. — 3. Auch Fußrähmen, Dachschwelle, frz. plate-forme, racinal du comble, engl. pole-plate gen., Sparrenschwelle, unterer Rahmen eines Dachstuhles, s. d. Art. Dach; nicht mit Mauerplatte zu verwechseln. — 4. frz. bille, engl. sleeper, Eisenbahnschwelle, s. auch Asphaltschwelle. — 5. (Bergb.) quer über den Pfuhlbäumen liegende Hölzer, worin die Haspelstützen stehen. — 6. franz. plate-forme, sablière, engl. ledger, auch Ledge, S. eines Schwellrostes.

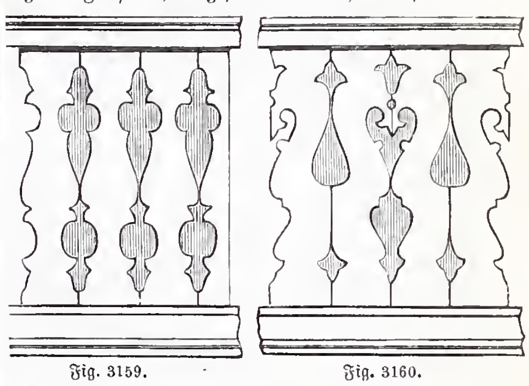


Fig. 3159. Fig. 3160.

Schwelleiche, f., s. d. Art. Bauholz F. I. h.

Schwellholz, n., 1. s. v. w. hölzerne Schwelle. — 2. Das zu solchen, bes. zu Rostschwellen brauchbare Holz; s. d. Art. Bauholz.

Schwellrost, m., s. d. Art. Grundbau, Rost 1. b., und enrochement.

Schwellung, f., 1. das Ansteigen des Wassers unterhalb der Mühlräder in einem Mühlgraben, wenn es so weit geht, daß die Räder stocken. — 2. s. v. w. Anschwellung (s. d.).

Schwellwerk, n., sämtliche Schwellen und Zubehör beim Schleusenbau, Grundbau ꝛc.

Schwemme, f., s. d. Art. Schafschwemme.

Schwemmjoch, n., s. d. Art. Schwammjoch.

Schwemmland, n., s. Deckgebirge.

Schwemmsand, m., s. v. w. Flußsand, s. im Art. Sand.

Schwengel, n., frz. bascule, flèche, f., engl. swipe, sweep (Masch.), zweiarmiger Hebel (z. B. an Wasserbrunnen, frz. brinqueballe, an der Glocke, frz. manivelle, engl. bellcrank); ist entweder a) mit einem Ende in einer Welle befestigt und wird auf- und niedergezogen, oder bewegt sich b) wie ein Balancier oder Druckhebel, um einen Bolzen in der Mitte, **Schwengelbolzen**, **Schwengelangel**, in der Schere einer Säule, **Schwengelstütze**; c) eine andere Art gleicht einem Pendel, an welchem unten ein schweres Gewicht hängt, der oben in einer Welle befestigt ist, deren Seitenarme die Pumpenstangen heben und niederdrücken, sobald man den S. hin u. her bewegt, was sehr erleichtert wird durch den Schwung des Gewichtes. — 2. (Mühlb.) s. v. w. Lenker bei Sägemühlen. — 3. (Hütt.) das die Blasebälge in die Höhe ziehende Gewicht. — 4. s. v. w. Schwenkbaum 1.

Schwengelbrücke, f., s. d. Art. Zugbrücke.

Schwengelbrunnen, m., **Schwengelpumpe**, f., s. in d. Art. Brunnen und Pumpe.

Schwengelkunst, f., **Schwengelwerk**, n., Wasserhebungsmaschine, welche mittels des Schwengels in Bewegung gesetzt wird.

Schwengelverschluß, m., s. d. Art. Basquill.

Schwenkbaum, m., Deichsel, 1. Baum, an welchen die Pferde eines Göpels gespannt sind. — 2. s. v. w. Lenke bei Sägemühlen. — 3. s. d. Art. Schwingbaum 2.

schwenken, trſ. Z., ein Bret od. ſonſtiges Holz schwenken heißt, es dergeſtalt über ein anderes legen, daß das Zopfende des einen da liegt, wo das Stammende des andern liegt. Vergl. béchevet.

Schwenkkeſſel, m., frz. cuvette, f., ſ. d. Art. Keſſel.

Schwenkleine, Schwungleine, f., Schwenkſeil, n., Lenkſeil beim Aufziehen von Bauholz ꝛc., ſ. d. Art. Lenkſeil, Einschwenken und Abschwenken.

Schwenzel, m. (Hütt.), ſ. v. w. Schwänzel; ſ. d. Art. Schlich und Aſter.

schweppen, trſ. Z., ſ. d. Art. Begrünen.

Schwere, f., auch Schwerkraft, frz. gravité, pésanteur, f., engl. gravity, das allen irdiſchen Körpern eigenthümliche Beſtreben, ſich dem Mittelpunkt der Erde zu nähern. Die Urſache der S. iſt eine wechſelſeitige Anziehung aller materiellen Körper auf einander; alſo wirkt ſtreng genommen auch jeder fallende Körper anziehend auf die Erde, in deren Folge die Erde ſich ihm nähert; da jedoch die Maſſe aller irdiſchen Körper verſchwindend klein gegen die Maſſe der Erde iſt, ſo kann man ſich dies ſo denken, als ob die Erde allein anzöge. Die Intenſität dieſer anziehenden Kraft der Erde nimmt ab mit dem Quadrat der Entfernung vom Erdmittelpunkt. Newton hat gezeigt, daß die Körper des Sonnenſyſtems durch anziehende Kräfte, welche alle Körper auf einander ausüben, in ihren Bahnen erhalten werden. Man nennt dieſe Kräfte 1) die **allgemeine Schwere oder Gravitation**. Ueber die Art und Weiſe dieſer Bewegung, des ſogen. freien Falles, ſ. d. Art. Fall. Der Fall iſt, abgeſehen von den Hinderniſſen der Bewegung, wie Luftwiderſtand ꝛc., an allen Orten eine gleichförmig beſchleunigte Bewegung; die Beſchleunigung der S. g (ſ. d. Art. Fall) iſt zugleich ein Mäß für die Intenſität der S., und es würden im luftleeren Raum an demſelben Ort alle Körper gleich ſchnell fallen. Dagegen iſt die Größe g verſchieden für verſchiedene Punkte auf der Erdoberfläche. Man hat gefunden, daß, während g die Beſchleunigung der S. bei 45° Breite $= 9{,}_{80896}$ m. iſt, die Beſchleunigung g′ bei einer andern Breite φ gleich iſt: $g' = g(1 - 0{,}_{002845} \cos 2\varphi)$. Die Beſchleunigung der S. nimmt ſomit von den Polen nach dem Aequator zu ab. Die Urſache hiervon iſt ſowohl die Abweichung der Erde von der Kugelgeſtalt, als auch die Centrifugalkraft, welche bei der Umdrehung der Erde entſteht und am Aequator am größten iſt $\left(\text{etwa } \frac{1}{289} g\right)$. Die Richtung nach dem Erdmittelpunkt, in welcher ein Körper fällt, zugleich Richtung der Schwerkraft, wird mit Hülfe des Bleiloths gefunden. Sobald ſich dem freien Fall ein Hindernis, etwa ein feſtſtehender Körper, entgegenſtellt, ſo üben die Körper auf dieſen einen Druck aus, welcher wohl auch 2) **ihre Schwere**, Eigenſchwere, genauer ihr **Gewicht**, frz. poid, engl. weight, genannt wird. Das Gewicht G iſt abhängig von der Maſſe M, d. h. von der Menge der in den Körpern enthaltenen Materie, und von der Beſchleunigung der S., daher ſetzt man: $G = Mg$.

Schwerebene und **Schwerlinie**, f., ſ. Schwerpunkt.

Schwererde, f. (Miner.), ſ. d. Art. Baryt 1.

schwerflüſſig, adj., ſ. v. w. ſtrengflüſſig; ſ. Flußmittel.

Schwerpunkt, m., frz. centre m. de gravité. Da die Gewichte aller Theilchen eines ſchweren Körpers Kräfte ſind, welche ihrer Richtung nach durch den Mittelpunkt der Erde gehen, dieſer aber im Vergleich zu den Dimenſionen der Körper als unendlich fern angeſehen werden kann, ſo kann man auch annehmen, daß die Gewichte aller einzelnen Theilchen ein Syſtem paralleler Kräfte bilden. Die Reſultirende aus dieſen Kräften iſt das Gewicht des ganzen Körpers, der Mittelpunkt der parallelen Kräfte dagegen führt den Namen **Schwerpunkt**. Wird ein Körper in ſeinem S. unterſtützt, ſo befindet er ſich in indifferentem Gleichgewicht, d. h. er bleibt in jeder Lage in Ruhe. Jede gerade Linie durch den S. heißt **Schwerlinie**, jede Ebene durch denſelben **Schwerebene**. Durch zwei Schwerlinien oder drei Schwerebenen iſt der S. beſtimmt. Man kann ihn daher experimentell auf folgende Weiſe finden: Man hängt den Körper in einem Punkt a (Fig. 3161) an einem Faden auf; dann wird die Verlängerung dieſes Fadens durch den S. gehen, alſo eine Schwerlinie ſein; eben dasſelbe führe man ein zweites Mal aus, indem man den Körper in einem andern Punkt b (Fig. 3162) aufhängt; der Durchſchnittspunkt beider ſo erhaltenen Schwerlinien iſt der S. des Körpers. Auf dieſe Weiſe läßt ſich bei ebenen Scheiben der S. leicht ermitteln, bei anderen Körpern wird man dagegen nicht im Stand ſein, die Verlängerung des Fadens ins Innere genau anzugeben.

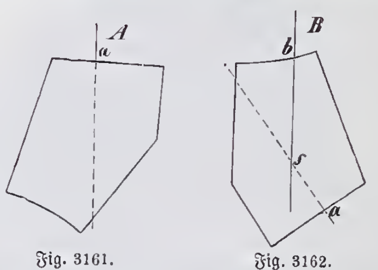


Fig. 3161. Fig. 3162.

Dagegen kann man bei ſämtlichen regelmäßig geſtalteten Körpern den S. leicht durch Rechnung finden, wenn nur die Dichtigkeit ſich nicht oder wenigſtens nach bekanntem Geſetz ändert. Sind x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2 .... die Abſtände der Theilchen eines Körpers von drei Koordinatenebenen, ſowie G_1, G_2, G_3 ... die Gewichte der einzelnen Theilchen, ſo werden die Abſtände des S.es von drei Koordinatenebenen

$$x = \frac{G_1 x_1 + G_2 x_2 + \ldots}{G_1 + G_2 + \ldots}$$
$$y = \frac{G_1 y_1 + G_2 y_2 + \ldots}{G_1 + G_2 + \ldots}$$
$$z = \frac{G_1 z_1 + G_2 z_2 + \ldots}{G_1 + G_2 + \ldots}$$

Iſt der Körper homogen, ſo kann man die Gewichte der einzelnen Theile auch durch die Volumina erſetzen; ſind Körper nach einer oder zwei Richtungen wenig ausgedehnt, wie Bleche od. Drähte, ſo kann man ſie als Flächen oder als Linien anſehen und den S. mit Hülfe voriger Formeln ebenſo beſtimmen, wenn man nur ſtatt der Volumina Flächen od. Linien einführt. Im allgemeinen wird die Beſtimmung des S.es mit Hülfe der Integralrechnung auszuführen ſein. Zwei Sätze können die Berechnung ſehr abkürzen, ſie lauten: Die S.e regelmäßiger Räume fallen mit den Mittelpunkten derſelben zuſammen; diejenigen ſymmetriſcher Räume liegen in den Symmetrieachſen od. Symmetrieebenen. Es folgen hier die Schwerpunktsbeſtimmungen für die wichtigſten geometriſchen Linien, Flächen und Körper, ſtets unter Vorausſetzung homogener Maſſe.

I. **Für Linien.** 1. Der S. einer geraden Linie liegt in ihrer Mitte. — 2. Der S. des Umfanges eines Dreiecks liegt in dem Mittelpunkt des Kreiſes, den man in das Dreieck einſchieben kann, welches man erhält, wenn man die Mittelpunkte der Seiten verbindet. — 3. Iſt k die Sehne eines Kreisbogens, b die Bogenlänge, r der Radius, ſo liegt der S. des Bogens auf der geraden Linie vom Mittelpunkt des Kreiſes nach dem Mittelpunkt des Bogens, und zwar von erſterem um die Strecke $x = \frac{rk}{b} = \frac{2r \sin \beta/_2}{\beta}$ entfernt, wobei β den Centriwinkel des Bogens bedeutet. — Für den Halbkreis iſt $x = \frac{2r}{\pi} = 0{,}_{6366}\, r$, ungefähr 7/11 r; für den Quadranten $x = 0{,}_{90031}\, r$, ungefähr 9/10 r.

II. **Für ebene Flächen.** 1. Der S. eines Parallelogrammes liegt im Schnittpunkt ſeiner Diagonalen. — 2. Bei einem Dreieck ſchneiden ſich die geraden Linien, welche die Scheitel mit den Mittelpunkten der gegenüberliegenden Seiten verbinden, im S. des Dreiecks; dabei iſt

die Entfernung des Schwerpunktes von der Spitze $^2/_3$ jeder solcher Linie. — 3. Sind z_1, z_2, z_3 die Abstände der drei Eckpunkte eines Dreiecks von einer Ebene, so ist der Abstand des Schwerpunktes von derselben Ebene $z = \frac{z_1 + z_2 + z_3}{3}$. — 4. Der S. eines Paralleltrapezes ABCD (Fig. 3163) wird gefunden, wenn man CE = AB u. AF = CD macht, u. sodann EF sowie die Verbindungslinie GH der Mittelpunkte der beiden Seiten AB u. CD zieht. Der Schnittpunkt beider Linien EF u. GH ist der S. S des Trapezes. Wenn AB = a, CD = b u. die Höhe des Trapezes h, so ist auch der senkrechte Abstand des Punktes S von der Grundlinie AB gleich $z = h/3 \, . \, \frac{2b + a}{a + b}$. — 5. Um den S. des unregelmäßigen Vierecks ABCD (Fig. 3164) zu finden, ziehe man die beiden Diagonalen AC u. BD, welche sich in F schneiden mögen, trage BF von D aus auf BD ab nach G, halbire

Fig. 3163.

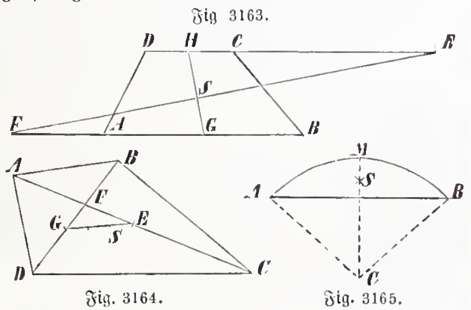


Fig. 3164. Fig. 3165.

AC in E, ziehe EG u. theile dies in drei Theile. Der erste Theilpunkt von E aus ist der S. S. — 6. Der S. eines Kreissektors liegt auf der Mittellinie desselben u. steht vom Mittelpunkt des Kreises um $z = \frac{2rk}{3b} = \frac{4r \sin \beta/_2}{3\beta}$ ab, wo die Bedeutungen von r, k, b, β wie in I. 3. sind. Für den Halbkreis wird $z = 0{,}_{4244}\, r$, $= 4r/3\pi$, für den Quadranten: $z = 0{,}_{6002}\, r$, nahezu 3/5r. — 7. Der S. S eines Kreissegments AMB (Fig. 3165) liegt auf der Mittellinie, vom Mittelpunkt C des Kreises um das Stück $CS = z = \frac{k^3}{12F}$ entfernt, wobei k = AB die Länge der Sehne u. F der Flächeninhalt des Segmentes ist. — 8. Der S. eines Parabelsegmentes liegt auf der Mittellinie und steht von der Basis um $^2/_5$ der Höhe ab.

III. **Für Oberflächen.** 1. Der S. eines Prismenmantels liegt in der Mitte der Linie, welche die S.e der Umfänge beider Grundflächen verbindet. — 2. Der S. des Mantels einer Pyramide oder eines Kegels liegt in der Verbindungslinie des S.es des Umfangs der Grundfläche mit der Spitze, und zwar von letzterer um $^2/_3$ dieser Linie entfernt. — 3. Der S. einer Kugelzone liegt in der Mitte der geraden Linie, welche die Mittelpunkte der beiden Begrenzungskreise verbindet.

IV. **Für Körper.** 1. Der S. eines Prisma's liegt in der Mitte der geraden Linie, welche die S.e der beiden Grundflächen verbindet. — 2. Der S. jeder Pyramide und jedes Kegels liegt in der Linie von der Spitze nach dem S. der Grundfläche und steht von jener um $^3/_4$, von dieser um $^1/_4$ dieser Linie ab. — 3. Sind z_1, z_2, z_3, z_4 die Abstände der vier Ecken einer dreiseitigen Pyramide von einer Ebene, so ist der Abstand z des S.es von derselben Ebene $z = \frac{z_1 + z_2 + z_3 + z_4}{4}$. — 4. Der S. einer abgekürzten Pyramide liegt in der Linie, welche die S.e der beiden Grundflächen F_1 und F_2 verbindet; ist h die Höhe des Körpers, so ist der Abstand des S.es von der Grundfläche

$$F_1 : z = \frac{F_1 + 2\sqrt{F_1 F_2} + 3F_2}{F_1 + \sqrt{F_1 F_2} + F_2} h/4.$$

Für einen abgekürzten Kreiskegel mit den Basishalbmessern r_1 und r_2 ist daher

$$z = \frac{r_1^2 + 2r_1 r_2 + 3 \, . \, r_2^2}{r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2} h/4.$$

5. Sind a_1, b_1 die Kanten der untern, a_2, b_2 der obern rektangulären Basis eines Obelisken von der Höhe h, so ist der Abstand des S.es von der Basis $(a_1 \, b_1)$

$$z = h/2 \frac{a_1 b_1 + 3a_2 b_2 + a_1 b_2 + a_2 b_1}{2(a_1 b_1 + a_2 b_2) + a_1 b_2 + a_2 b_1}.$$

6. Der S. eines schief abgeschnittenen dreiseitigen Prisma's von den Kantenlängen h_1, h_2, h_3 liegt von der Basis entfernt um

$$z = \frac{h_1^2 + h_2^2 + h_3^2 + h_1 h_2 + h_1 h_3 + h_2 h_3}{4(h_1 + h_2 + h_3)},$$

sowie von der Seitenfläche, welche nicht an der Kante h_1 liegt, wenn zugleich H_1 der Abstand dieser Kante von ihr ist; $z_1 = \frac{H}{4}\left(1 + \frac{h_1}{h_1 + h_2 + h_3}\right)$. — 7. Der S. eines Kugelsektors steht vom Centrum ab um die Strecke z = 3/4(r — h/2), wobei h die Höhe des Segmentes ist. Bei der Halbkugel ist z = 3/8r. — 8. Der S. eines Kugelsegmentes (einer Calotte) steht vom Centrum der Kugel ab um $z = 3/4 \frac{(2r - h)^2}{3r - h} = \frac{3r_1^4}{2h(3r_1^2 + h^2)}$ und von der Grundfläche der Calotte um $z_1 = h/4 \frac{4r - h}{3r - h} = h/2 \frac{2r_1^2 + h^2}{3r_1^2 + h^2}$, wobei r den Kugelhalbmesser, r_1 den Halbmesser der Grundfläche des Segmentes, h die Höhe desselben bedeutet. — 9. Der S. einer körperlichen Kugelzone, welche von zwei Grundflächen mit den Halbmessern a u. b begrenzt ist u. die Höhe h besitzt, steht von der Basis mit dem Halbmesser a ab um $z = h/2 \frac{2a^2 + 4b^2 + h^2}{3a^2 + 3b^2 + h^2}$. — 10. Der S. eines Rotationsparaboloides steht von der Basis um $^2/_3$ der Höhe ab. — 11. Der Abstand des S.es einer Zone eines Rotationsparaboloides von der größten Basis, deren Halbmesser R sei, ist $z = h/3 \frac{R^2 + 2r^2}{R^2 + r^2}$. — 12. Die S.e zusammengesetzter Körper werden nach der allgem. Formel berechnet, indem man die Körper in ihre Theile zerlegt; s. Konzentrisch, Dreieck, Druck, Futtermauer, Hydrostatik, Widerlager, Wölbung, Ausladung ꝛc. — 13. Den S. ganz dünner Platten findet man nach den sub II. gegebenen Sätzen.

Schwerspat, m., Neschgips, s. d. Art. Baryterdesalze 4., Chromgelb, Bassin, Kitt ꝛc.

Schwerspatweiß, n., s. Barytweiß, Patentweiß ꝛc.

Schwerstein, m., s. v. w. Scheelit, s. d. Art. Tungstein.

Schwert, n., 1. in Richtung eines Strebebandes von einem festruhenden Körper nach einem zu befestigenden geführtes Bret od. schwaches Stück Bauholz. So verbindet man z. B. durch ein schräges S. eine aufgestellte, zu vermauernde Thürzarge provisorisch mit der Balkenlage. Definitiv abgeschwertet werden Dachstühle, die nicht mit den nöthigen Bändern versehen sind; s. d. Art. Kreuzstrebe. — 2. Vier S.er, zwei große und zwei kleine, sind bei der holländischen Windmühle nach dem Stert gerichtet, von den äußersten Enden der außerhalb hervortretenden Schwertbalken, und durch Schraubenbolzen befestigt. — 3. (Schiffb.) s. v. w. Schiffsschwert. — 4. Bei den Alten war das S. Symbol des Krieges, bei den Germanen Attribut der Led; in der mittelalterlichen Symbolik u. Heraldik bedeutet es Adel u. Gerechtigkeit (s. d.), Macht, Gewalt und christlichen Heldenmuth.

Schwertau, n., s. im Art. Tau.

Schwertbalken, m. (Mühlb.), zwei Balken, die bei der holländischen Windmühle über die Fugbalken gekämmt sind; der große S., 10—11 m. lang, liegt mit der einen Langseite über dem Mittel der Mühle, ist, soweit er innerhalb der Haube sich befindet, 35 cm. im Quadrat stark, außerhalb aber verjüngt er sich u. erhält Abwässerungen; der Zapfen der unteren stehenden Hauptwelle liegt an seiner Seite an u. hat einen hölzernen Ueberwurf, auch ist er verstrebt mit den beiden Fugbalken. Der kleine S. ist $6^1/_2$ bis 7 m. lang, trägt die Stiele der Hinterwand und ist, soweit diese Wand reicht, 28 cm. im Quadrat stark, nach beiden Enden zu, wie der große S., mit Abwässerungen verjüngt. Von außen ist der Stert (s. d.) in der Mitte des kleinen S.s angebolzt und mit den Enden beider S. durch die Schwerter (s. d. 2.) unverrückbar verbunden.

Schwertfegerdraht, m., schwacher Messingdraht.

Schwertfegergold, n., s. d. Art. Blattgold.

Schwertklospen, f. pl. (Schiffb.), zwei Klospen (s. d.), ins Kreuz über Bohlen gelegt.

Schwertlatte, f., zum Abschwerten benutzte Latte; s. auch d. Art. Windlatte.

Schwertlilie, f., kalifornische (Bot., Iris tenax Dougl. in Kalifornien), liefert feste Fasern zu Stricken.

Schwertsäge, f. (Steinmetz), heißt die Steinsäge (s. d.), wenn das Blatt ohne Zähne, also glatt wie ein Schwert ist.

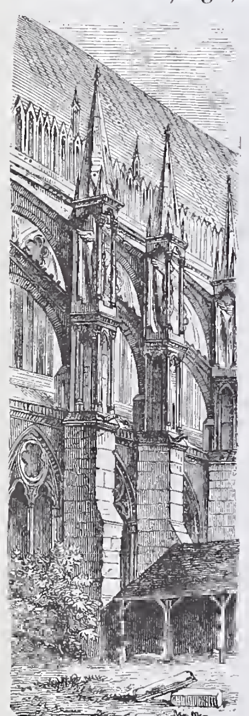


Fig. 3166. Aus Rheims (1240).



Fig. 3167. Aus Ouen (um 1320).

Schwibbogen, **Schwiebbogen**, **Schwebebogen** 2c., m. (Forml.), 1. im weitern Sinn, franz. arc, arcade, engl. pierarch, lat. arcellus, überhaupt jeder Bogen, worunter man hindurchgehen kann, bes. aber 2. im engeren Sinn, auch Strebebogen, schwebende od. fliegende Strebe, franz. arc boutant, engl. flying buttress. Noch in der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts findet sich nirgends eine Spur von Strebebögen. Man fing den Seitenschub der Hauptschiffwölbung durch die Halbtonnengewölbe der Seitenschiffe auf. Erst in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts kam man auf die Idee, diese Halbtonnengewölbe zwischen den Widerlagspunkten der Hauptschiffwölbungen herauszuschneiden. Eins der ältesten Beispiele mögen die Strebebögen an der Kirche St. Remy zu Rheims, um 1180, u. an Notre Dame zu Paris, um 1200 (Fig. 1760), sein, dann folgen die Kathedralen von Soissons u. Amiens, um 1230. Seine Vollendung fand dies romanische Strebebogensystem in dem doppelten, aber durch eine Arkadenreihe zu einem vereinigten Strebebogen der Kathedrale zu Chartres, um 1220 (s. Fig. 3005 in Art. Romanisch); der oberste einzelne Bogen entspricht der Scheitelhöhe der Joche und dient zugleich als Strebe gegen den Seitenschub des Dachstuhls. Während des Emporblühens des gothischen Stils gelangte das Strebepfeilersystem zu einer hohen Ausbildung. Der nächste Schritt zeigt zwei gleiche od. doch fast gleiche Strebebögen, von denen der untere am Widerlager, der obere am Scheitel des Mittelschiffgewölbes sich anlegt, s. z. B. in Fig. 3166 die etwa aus der Zeit von 1240 stammenden Strebebögen von der Kathedrale zu Rheims; am Kölner Dom, um 1250 (s. Fig. 1952), und an dem von 1260 bis 1288 erbauten Chor der Kathedrale zu Amiens (Fig. 3168) ist das System schon vollständig ausgebildet. Die Anordnung bei fünfschiffigen Kirchen möge Fig. 3167, von der 1318 begonnenen Kirche St. Ouen in Rouen, veranschaulichen. Weiteres s. in den Art. Gothisch, Französisch-Gothisch 2c. — 3. Provinziell s. v. w. überbaute Gruft; s. d. Art. Grabmal A. 3.

Schwiele, f., 1. (Bergb.) aus dem umliegenden Schieferstein sich leicht ausschälende Stücke Kupferschiefer in Gestalt langer Nieren. — 2. (Bot.) s. Baumkrebs.

Schwieping, f. (Schiffb.), 1. zu Verbindung der obersten Auflanger der Spanten dienende starke Latte. — 2. Spitzes Ende eines Taues.

Schwimmbad, **Schwimmbassin**, n., s. d. Art. Bad.

Schwimmbaum, m., s. d. Art. Baum 5.

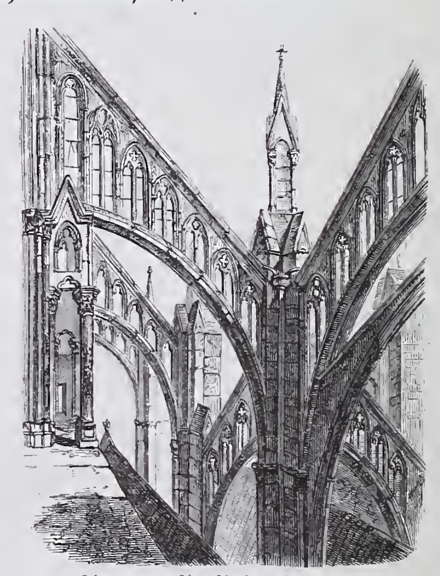


Fig. 3168. Aus Amiens (um 1270).

schwimmen, intrs. Z. Man sagt: die Steine schwimmen, wenn sie in zu dünnem Kalkmörtel verlegt worden, so daß die Oberfläche des Steines das in dem Mörtel befindliche Wasser nicht genügend aufsaugen und mit demselben also auch nicht zum Binden kommen kann. Dasselbe findet dann mit dem darunter befindlichen Lagerstein statt, u. kann so der Stein auf seinem Lager äußerst leicht verändert werden.

schwimmend, adj., 1. (Bergb.) s. v. w. sumpfig, mit Wasser durchzogen. — 2. s.e **Mauer**. Eine Mauer, innerhalb der äußern Umfassungsmauer in einem Wasserbassin aufgeführt; man schlägt den Zwischenraum zwischen beiden Mauern mit fettem Thon aus. — 3. s.er **Rost**, s. v. w. liegender Rost, s. Grundbau u. Rost. — 4. s.e **Bügel**, s. Bergmehl.

Schwimmer, m., franz. flotteur, 1. (Dampfm.), auch **Schwimmniveau,** frz. auch niveau à flotteur, engl. flootgauge, Art des Wasserstandmessers an Dampfmaschinen (s. d.). — 2. (Wasserb.) frz. flotteur, engl. floating body, float, auch je nach ihrer Gestalt **Schwimmkugel,** f., **Schwimmstab** rc., m., genannt, sind Instrumente zur Messung der Geschwindigkeit der Ströme; s. d. Art. Geschwindigkeit und Strom.

Schwimmsand, m., **schwimmendes Gebirge, Kursawka, Fließ,** s. d. Art. Sand.

Schwimmstein, m. (Miner.), eine Art Kiesel, knollig u. nierenförmig, erscheint auf Feuerstein als Ueberzug, ritzbar durch Kalkspat; Farbe gelblichgrau, ins Weiße spielend, wiegt $0,_5$, besteht wesentlich aus Kieselsäure.

Schwimmwäge, f., s. d. Art. Aräometer.

Schwimmziegel, m., frz. brique volante, engl. floating brick, s. v. w. Schwammziegel, s. d. Art. Bausteine.

schwinden, intr. Z., an körperlichem Umfang abnehmen, geschieht 1. beim Holz, frz. s'amaigrir, engl. to shrink, durch Zusammentrocknen, wobei es dann gewöhnlich aufreißt; s. d. Art. Holzverderbnis und Bauholz D. c. — 2. Beim Gußeisen, franz. décroître, engl. to shrink, durch Erkalten, bei Anfertigung der Formen ist hierauf Rücksicht zu nehmen; s. darüber, bes. über den **Schwindmäßstab,** frz. échelle de retraite, engl. contraction-rule, d. Art. Gußeisen III. — 3. Das Schwinden bei Mauerwerk, auch Setzen gen., ist nicht allein Folge von Zusammendrückung des Erdbodens durch nach u. nach immer vermehrte Last, sondern auch Mauern, welche auf absolut feststehenden Rosten ausgeführt werden, setzen sich durch Zusammendrückung und Zusammentrocknen der Mauerfugen. Man sei daher vorsichtig bei Verbindung des Ziegelmauerwerkes mit Sandstein, der kleinere Fugen hat und daher weniger schwindet, d. h. man lasse einen kleinen Spielraum, so weit die Mauer über den Sandstein reicht. — 4. (Ziegl.) Schwinden des Thones, frz. rentrer, engl. to shrink; die Theilchen des Thones rücken schon beim Trocknen näher an einander, die anfänglich entstandenen Poren werden enger, die spez. Schwere nimmt zu und die Masse wird so dicht, daß sie keine Eindrücke mehr annimmt. Während bei gesteigertem Hitzegrad die Poren immer enger werden u. also der Thon während des Brennens an spez. Gew. zunimmt, ist dies mit der Dichtigkeit der Masse an sich nicht der Fall. Diese erreicht mit dem Anfang der Glühhitze ihren Kulminationspunkt u. geht mit der Weißglühhitze wieder auf denselben Grad zurück, den sie nach dem Trocknen unter 100° C. hatte. Im Anfang verliert nämlich der Thon noch Wasser, u. zwar, nachdem er bei 150° C. getrocknet war, noch $8^1/_2$%. Von da ab bleibt sich sein Gewicht gleich, aber in der Glühhitze vermehren die Thontheilchen ihr Volumen, vermindern also ihre Dichtigkeit. Sie nähern sich aber natürlich auch zugleich einander, woraus eine Verminderung der Zwischenräume, also eine vermehrte Dichtigkeit der ganzen Masse erfolgt. Das **Schwindmäß** für den gebrannten Thon beträgt ungefähr 8% jeder einzelnen Dimension; ziemlich sicher geht man, wenn man dem Modell in jeder linearen Ausmessung so viel rheinländische Zoll Größe giebt, als der gebrannte Gegenstand sächsische Zoll messen soll. — 5. Das Schwinden aufgeschütteter Erdmassen, z. B. der Deiche, beträgt 12—16%; s. d. Art. Erdarbeiten.

Schwinderling, m., s. v. w. hölzernes Balggebläse, s. d. Art. Balg, Gebläse rc.

Schwindgrube, f., 1. franz. puisard, m., engl. wastewell, Mullgrube auf dem Hof eines Wohnhauses, die außer der Unreinigkeit zugleich das sich ansammelnde Regenwasser rc. aufnimmt u. darauf berechnet ist, daß die Flüssigkeiten in den Erdboden ziehen u. der trockene Rückstand von Zeit zu Zeit wieder ausgeräumt wird. Sie erhalten Seitenmauern u. auf der Erdgleiche einen hölzernen Rahmen u. müssen bis auf eine auffaugende Erdschicht hinabgetrieben sein; also wo eine Lehmschicht vorhanden ist, muß diese durchstochen werden, u. auf der durchlassenden Erdschicht lege man keinen Fußboden an; trotzdem aber verunreinigen sie nicht nur den Grundboden auf weiteren Umfang, wodurch oft die Fundamente nahestehender Gebäude leiden, die Häuser den Schwamm bekommen, die Luft verpestet wird rc., sondern es verschlämmen sich auch die Zwischenräume des aufsaugenden Bodens allmählich und dann schwindet eben die Flüssigkeit nicht mehr; s. auch d. Art. Senkgrube. — 2. (Bergb.) franz. égougeoir, m., égougeoire, f., engl. water-course, drain, s. v. w. Senkloch.

Schwindmäß, n., franz. mesure f. de retraite, engl. measure of contraction, s. d. Art. Schwinden.

Schwingarm, m., kleine oder Nebenschwinge, zwischen zwei Hauptschwingen bei einem Gestänge befindlich, wenn das Gestänge seiner Länge wegen in der Mitte noch einer Unterstützung bedarf.

Schwinge, f., 1. der Stiel eines Hammers bei Walkmühlen, s. d. Art. Mühle IV. 7. — 2. (Schiffb.) bei kleinen Fahrzeugen, Pontons rc. von einem Rand zum andern gehendes Querholz, um beim Ziehen des Fahrzeuges das Tau daran zu befestigen; s. d. Art. Ankerdocht. — 3. S. der Feldgestänge, auch Zwinge, gabelförmiges Holz, welches das daran befestigte Gestänge in seiner Richtung erhält; s. auch d. Art. Kunstkreuz. — 4. Gerades, nicht sehr starkes, pfostenartiges Holz. — 5. s. v. w. Mauerrecht 1., d. h. Absatzmäß einer Mauer.

schwingen, trs. Z., 1. mit Zinn die aufgeschlitzten Ecken des Fensterbleies zugießen. — 2. **schwingende Maschine,** s. d. Art. Dampfmaschine.

Schwingungspunkt, m., **Schwingungsweite** u. **Schwingungszeit,** f., eines Pendels; s. d. Art. Pendel.

Schwippende, n. (Deichb.), das spitze oder dünne Ende vom Reisholz der Faschinen.

Schwipplage, f. (Deichb.), die oberste Lage des Reisholzes bei Reiswerken, bei der dessen Schwippende nach außen zu liegen kommt.

Schwitzbad, n., frz. étuve, f., s. d. Art. Bad.

Schwitzkasten, m., s. Bauholz, Bd. I., S. 295.

schwöpen, trs. Z. (Deichb.), mit Rasen, **Schwöpelsoden,** belegen; s. d. Art. Rasen und Decksoden.

Schwöppung, f., s. d. Art. Luckung.

Schwüle, f. (Miner.), s. in d. Art. Schwiele 1.

Schwungbaum, m., 1. (Wasserb.), s. in d. Art. Brücke. — 2. (Zimm.) franz. brancard, engl. outrigger, ein an den Richtbaum galgenähnlich befestigtes Holz, woran der Flaschenzug zum Aufziehen des Holzes beim Richten eines Daches befestigt wird, der also als Krahnenschnabel dient; sehr vortheilhaft ist es, einen Drehkrahn hierzu aufzustellen.

Schwungbret, n., s. in d. Art. Bad.

Schwungkugelregulator, m., s. d. Art. Centrifugalregulator, Dampfmaschine und Regulator.

Schwungpumpe, m., s. v. w. Reaktionsmaschine.

Schwungrad, n., franz. volant, m., engl. fly-wheel, eine an der Welle einer an und für sich ungleichförmig gehenden Maschine sitzende, meist radförmige, schwere Masse, welche dazu bestimmt ist, den Gang der Maschine gleichförmiger zu machen, also zu den Regulatoren (s. d.) gehört. Gewonnen wird durch Anwendung eines S.es nicht an Kraft, sondern ein Theil derselben verloren, weil durch Hinzufügung einer schweren Masse die Hindernisse der Bewegung vergrößert werden; ist also die Bewegung einer Maschine an sich gleichförmig genug, so ist ein S. nicht allein unnöthig, sondern sogar nachtheilig. — Der Wirkungsgrad eines S.es wächst mit seinem Trägheitsmoment; dabei ist es, um dieselbe Regelmäßigkeit zu erzeugen, gleich, ob eine schwerere Masse in geringerer Entfernung, oder eine leichtere Masse in größerer Entfernung angebracht wird; ist aber das S. schwer und klein, so muß der Zapfen stärker werden u. es vergrößert

sich die Reibung, sowohl infolge des verstärkten Zapfens als auch infolge der größeren Belastung. Auf der andern Seite erfordern große u. leichte Schwungräder viel Raum u. laufen mit einer Geschwindigkeit um, die oft gefährlich werden kann. Ein gußeisernes S., welches mehr als 30 m. Peripheriegeschwindigkeit besitzt, ist vor dem Zerreißen nicht mehr gesichert; bei den gewöhnlichen Fabrikdampfmaschinen erreicht man aber diese Grenze bei weitem nicht (etwa 9 m.). — Bei kleineren Maschinen sind die Schwungräder oft aus Holz und nur am Rand mit eisernen Reifen versehen; größere Maschinen dagegen haben gußeiserne Schwungräder, kleinere Räder werden gleich aus einem Stück gegossen und erhalten am besten gekrümmte Arme; größere dagegen müssen aus mehreren Theilen zusammengesetzt werden. Sehr häufig benutzt man die großen Kammräder der Hauptwelle zugleich als Schwungräder, d. h. man verzahnt das S., und zwar meist mit Holzkämmen. Dabei macht man die Höhe des **Schwungringes**, frz. anneau, engl. rim, ring, d. h. des Außenringes des S.es, nicht gern sehr groß, weil dann die Kammstiele zu lang werden müßten, u. vergrößert lieber die Breite. — Man soll die Schwungräder immer so nahe als möglich an den Theil bringen, den sie zu reguliren haben; also entweder in die Nähe der ungleich wirkenden Kraft oder des ungleichen Widerstandes, damit durch die Stöße nicht etwa zwischenliegende Maschinentheile zerstört werden; s. übr. d. Art. Dampfmaschine, Balancier und Kurbel.

Schwungradskloben, m. pl., heißen die Zapfenlager in den Wellen kleiner Schwungräder.

Schwungschaufel, f. (Masch.), frz. pelle hollandaise, engl. dutch scoop, s. v. w. Hebeschaufel.

Schwungscheibe, f., ein aus voller Scheibe bestehendes Schwungrad, z. B. auch, frz. disque, plomb du trépan, engl. drill-plate, an der Rennspindel (s. d.).

Schwungseil, n., franz. hauban, verboquet, m., lat. antarii funes, s. d. Art. Schwenkseil und Lenkseil.

Schwungstöcke, m. pl., statt eines Schwungrades dienende, an der Welle sitzende, an den Enden mit Gewichten versehene Stäbe.

Schwungstrebe, f., an einem Glockenstuhl starke Strebe, in der Richtung des Schwunges der Glocke angebracht.

Sciagraphia, f., lat. (Zeichn.), griech. σκιαγραφία, engl. Sciagraphy, Schattenriß, Profil, Durchschnitt.

Scie, f., frz., Säge; s. à refend, Bogensäge; s. ventrue, Bauchsäge 2c.; s. d. Art. Säge.

Sciestum, n., lat., Pult.

Scilla, scillula, f., lat., Schelle.

Scindula, scindala, scindelinga, f., lat., Schindel.

Scinderium, n., lat., Wallgraben.

Sciselum, n., lat., Meißel.

Scivia, f., lat., Drehlade eines Klosters, Findelhauses 2c.

Sclapa, sclata, f., Dachspließe.

Scobina, f., lat., Holzfeile, Raspel.

Scobis, f., lat., Span, namentlich Feilspan 2c.

Scoinson, m., frz., engl. scoinson, sconcheon, s. v. w. écoinçon.

Scolezit, m. (Miner.), s. v. w. Mesotyp.

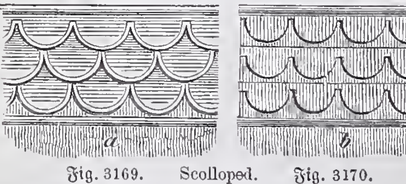


Fig. 3169. Scolloped. Fig. 3170.

scolloped, adj., engl., frz. imbriqué, mit Schuppen besetzt; dergl. Besetzung war im romanischen Stil bei Friesen und Flächen üblich; dabei standen entweder die Mittelpunkte, also auch die Schuppen, scolopps, wechselnd, wie in Fig. 3169, franz. imbrication, engl. changed scollops, oder ohne Verband, gerade unter einander, frz. contre-imbrication, engl. simple scollops; s. Fig. 3170 u. d. Art. Mauerverband B. II.

Scollops, pl., engl., Schuppenverzierung, s. scolloped.

Sconce, s., engl., 1. Schanze, Bollwerk, kleines Fort. — 2. Schranke, Cancelle. — 3. lat. consa, Blaker, Wandleuchter. — 4. An der Wand befestigte Bank. — 5. Auch sconcheon, squinch, Pendentif. — 6. Bekrönung.

Sconcheon, s., **scuncheon,** engl., 1. s. v. w. écoinçon. — 2. s. v. w. sconce 5.

Scoop-wheel, s., engl. (Hydr.), Schöpfrad.

to score, v. tr., engl., einblatten, verzapfen.

Scorlus, m., lat. (Miner.), s. v. w. Schörl.

Scorpion, m., s. d. Art. Afrika und Arglist.

Scorzo, s. d. Art. Mäß.

Scotch, s., engl., Unterlegekeil, Zwicker.

Scotching, scutching, s., engl., das Bearbeiten des Steins mit der Spitzfläche, so daß gleichmäßige Kerben, wie Scharrierschläge, entstehen.

Scotia, f., lat. u. engl., griech. σκοτία, franz. scotie, engl. scotia, Schatten, Dunkelheit, daher Hohlkehle, überhängende Einziehung.

scotish od. scotch work, engl., lat. scoticum opus, s. in d. Art. Holzarchitektur.

Scottscher Kalkcement, m., s. d. Art. Cement.

Scouchon, s., **scutcheon,** engl., Schild.

to scrape-off, engl., abkratzen.

Scraper, s., engl., Kratzeisen, Schaber.

Screen, s., engl., auch skreen, lattice, frz. écran, m., Schranke, Gitter, Cancelle, Blende; s. auch d. Art. Haus; folding screen, s. d. Art. Altarschrein.

Screw, s., engl., Schraube.

Screw-stairs, pl., engl., Wendeltreppe.

Scrignolus, scrignus, scriniolum, scrutinium, n., lat., Koffer, Kasten, kleiner Schrein, Reliquienschrein.

Scrinium, n., lat., frz. écrin, m., engl. scrine, shrine, ital. scrigno, Schrein, Schrank, Heiligenschrein.

Scriptorium, n., lat., Schreib- u. Studirzimmer in einem Kloster.

Scroll, s., engl., Rollwerk, Rankenverzierung, Schnörkel, Spruchband; spiral scroll, Schnecke; grolier scroll, aus verschlungenen Halbkreisen u. aus Kurven bestehende Verzierung, Vitruvian scroll; s. Mäander.

Scullery, s., engl., Spülküche, s. d. Art. Küche 8.

Sculpture, f., frz., **Skulptur,** lat. sculptura, Schnitzkunst, Bildhauerkunst, aber auch Werke derselben, dafern sie in hartem Material gearbeitet sind; ungenau für solche aus weicherem Material gebraucht. Wenn man bei Besprechung eines Bauwerkes von Skulptur spricht, so meint man in der Regel an sich selbständige, einzelne, dem Gebäude nur angefügte Kunstwerke, während man die rein ornamentalen, unmittelbar zu den Architekturformen gehörigen Bildhauerarbeiten plastische Ornamente nennt. Doch ist diese Unterscheidung nicht voll motivirt. Ueber gegenseitige Stellung der Bildhauerei u. Architektur s. Plastik; s. en bois, Schnitzwerk; s. en ivoire, Elfenbeinschnitzerei; s. isolée, Rundwerk; engl. s., s. v. w. Kupferstecherei.

Scumarium, n., lat., Wachthürmchen über dem Portal.

Scura, f., lat., 1. Schauer. — 2. Scheuer mit Pferdestall.

Scure, ital., Beil (s. d.).

Scurf of trees, s., engl., Baumgrind.

Scurolo, m., ital., Krypta.

Scutula, f., lat., 1. Walze zum Fortschaffen von Lasten. — 2. Marmorplättchen zu Herstellung gemusterter Fußböden, Fliese. — 3. Ranke in einer Stickerei.

Scutum, n., lat., vom griech. σκύτος, Leder, franz. écusson, écu, m., engl. scutcheon, scouchon, skownsion, ital. scudo, 1. Schild, s. d. Art. Heraldik 1. a. — 2. Fensterschild.

Sea-battery, s., engl., Strandbatterie, s. d. Art. Batterie E. B. d.

Seal, s., engl., Siegel; s.-engraving, Stempelschneiderei; s.-matrix, Siegelstempel; s.-ring, Siegelring; s. auch d. Art. Reliquiengrab.

Seam, s., engl., 1. Saum, Rand, Kante. — 2. Fugenlinie, Naht, Gußnaht. — 3. Secke, Sieke. — 4. Schicht, Lager, Bank, Flötz.

Sea-mile, s., engl., Seemeile; s. d. Art. Meile.

Seat, s., engl., Sitz, Kirchstuhl; open s., altengl. pew, offener Kirchenstuhl; closed s., vergitterter Kirchenstuhl; s.-form, s. d. Art. Chorgestühl.

Sebastedom, vom Griechischen, ein einem griechischen Kaiser zu Ehren oder für ihn erbauter Tempel, Denkmal, Palast rc.

Sebil, s. d. Art. Moschee.

Sécante, f., frz., s. Sekante.

Secessus, m., lat., s. Abtritt.

Sechs. Eine Zahl ist durch 6 theilbar, wenn sie sowohl dem Kennzeichen der Theilbarkeit durch 2 als auch durch 3 genügt, d. h., wenn ihre letzte Stelle gerade u. ihre Quersumme durch 3 theilbar ist. In der Symbolik des Mittelalters spielte die S. eine sehr hervorragende Rolle: wegen der sechs Schöpfungstage, der sechs Weltalter, sowie in Bezug auf die Auferstehung Christi nach drei Tagen und drei Nächten, und auf den Tempel zu Jerusalem.

Sechsblatt, n., frz. hexafeuilles, f. pl., engl. pointed six foils (Forml.), das innere Feld in Fig. 3174.

Sechseck, Sechsseit, n., frz. hexagone, m., engl. hexagon. Die Konstruktion des regulären S.s gründet sich auf den Satz, daß der Radius eines Kreises sich im Umfang desselben gegen sechsmal als Sehne herumtragen läßt. Daher braucht man nur, wenn die Seite des S.s vorgeschrieben ist, mit derselben als Halbmesser einen Kreis zu beschreiben, dieselbe im Umfang sechsmal abzutragen und die Theilpunkte zu verbinden; s. d. Art. Hexagon. Wegen der Einzeichnung eines S.s in das andere s. Fig. 3171.

Sechser, m., s. d. Art. Bauholz E. 1.

Sechserblech, n., s. d. Art. Blech 2. d.

Sechsernagel, m., sind circa 28 cm. lang (zum Aufnageln der Sparren auf den Rahmen); das Stück kostete 6 Pfennige, woher auch der Name.

Sechserzink, n., s. d. Art. Zink.

Sechsflach, n. (Geom.), s. d. Art. Hexaëder.

Sechsfüllungsthüre, f., frz. porte à six panneaux, engl. six-panelled door; s. d. Art. Thüre.

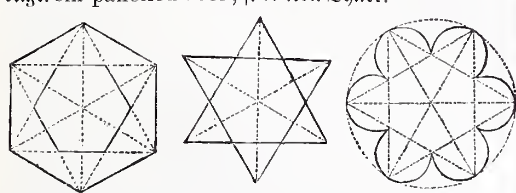


Fig. 3171. Sechseck. Fig. 3172. Sechsort. Fig. 3173. Sechspaß.

Sechsort, n., **Sechsstern,** m., auch Schild Davids gen. Durchsteckung zweier gleichseitiger Dreiecke. Israelitisches Symbol, s. Fig. 3172. Auch von den Freimaurern adoptirt u. manchfach gedeutet; nicht mit dem Drudenfuß (s. d.) zu verwechseln. In der christlichen Symbolik wird es auf die von den Alten angenommenen drei Elemente und die Dreieinigkeit, die sich gegenseitig durchdringen, oder auch gleich dem Kreuz auf Durchdringung des Alten Testaments durch das Neue gedeutet rc.

Sechspaß, m., s. d. Art. Paß und Fig. 3173.

sechssäulig, adj., s. d. Art. Hexastylos.

Sechsschneuß, n., gothisches Maßwerk nach Fig. 3174. Näheres darüber s. im Art. Schneuß.

Sechstelholz, n., dreimal getrenntes Bauholz.

sechste Ordnung, s. v. w. deutsche Säulenordnung.

Sechster, m. (Masch.), Drehling von sechs Stöcken.

Sechsunddreißiger u. **Sechziger,** s. Bauholz F. I. i. u. k.

Sechter, m., s. d. Art. Mäß.

Secke, Sieke, f., frz. ourlet, m., engl. seam, verzierte gezogene Leiste aus Blech oder massivem Metall.

Seckenzug, Siekenstock, m., frz. tas m. à soyer, boîte f. à tirer, suage, m., engl. swage-box, creasing-tool, Walz- od. Ziehvorrichtung zum Sieken, frz. soyer, suager, ourler, engl. to seam to crease, d. h. zu Erzeugung von Secken; die Einrichtung ist ähnlich wie beim Drahtziehen (s. daselbst).

Second coat, s., engl., zweite Putzschicht; vgl. d. Art. Putz.

Séconde, f., frz., s. Sekunde.

Fig. 3174. Sechsschneuß (mit Sechsblatt im Mittel).

Secretarium, n., lat., 1) im allgemeinen abgesonderter Ort. — 2. Bes. auch secretagium, secretania, secretaria, Sakristei. — 3. Auch für Scriptorium u. Beichtstuhl gebraucht; s. d. Art. Basilika. — 4. Auch ferner Krypta (s. d.).

Secteur, m., **Section,** f., frz., s. Sektor u. Sektion.

secundary formation, s., engl., s. Sekundärformation.

Securicula, secureta, f., lat., griech. 1. πελεκύδιον, kleines Beil. — 2. πελεκῖνος, Schwalbenschwanz (s. d.).

Securis, f., lat., Beil (s. d.), s. transversa, Queraxt.

Seda, f., lat., 1. Gerkammer, Garderobe. — 2. Empfangszimmer, Prunkzimmer.

Seddjadeh, s. d. Art. Moschee.

Sedes, f., lat., griech. ἕδρα, 1. auch sedularium, Sitz, Stuhl; s. confessionalis, s. v. w. Beichtstuhl; s. cathedra, s. v. w. Kathedra; s. episcopalis, s. v. w. Bischofsstuhl. — 2. S. intima, tiefer Kerker. — 3. Auch sedalis ecclesia, s. im Art. ecclesia. — 4. s. auch Baustelle, Bauplatz.

Sedia, f., lat., Reihe von Chorstühlen.

Sedile, n., 1. auch **consessus,** m., lat., fester Sitz, Abtstuhl, Bischofsstuhl; s. mobile, s. d. Art. Chorgestühl; sedilia, pl., Dreisitz, Levitensitz. — 2. Auch sedimen, Baustelle, Bauplatz.

Sedimentärformation, f., **Sedimentärgebilde,** n. Zu dieser Formation rechnet man alle aus Wasser abgesetzten Gesteine, die einen wesentlichen Antheil an der Zusammensetzung der Erdrinde nehmen. Vorherrschend sind sandige, thonige und kalkartige Gesteine, wie Sandstein, Konglomerate, Thon, Thonschiefer, Kalkstein, Mergel u. Dolomit. Zwischen diesen Ablagerungen finden sich auch Gips, Steinsalz u. Kohlen. Die besondere Art der Ablagerungen sedimentärer Gebilde läßt sich unterscheiden in 1. mechanische Ablagerung von Gerölle, Sand, Thon u. dgl. — 2. Chemisches Absetzen von kohlensaurem Kalk, Gips, Steinsalz u. s. f. — 3. Anhäufung von Pflanzenresten zu Torf, Kohlenlager rc. — 4. Sedimente von thierischen Resten, wie von kalkigen u. kieselartigen Schalen, woraus sich später Kalksteine, Kieselgesteine rc. bildeten. Alle diese verschiedenen Gesteinsbildungen gehören verschiedenen Bildungszeiten an u. aus der Uebereinanderlagerung u. den darin enthaltenen Versteinerungen kann man erkennen, welcher Formationsperiode das Gebilde angehört. Die in Deutschland beobachtete Reihenfolge dieser Formationen ist folgende.

Neueste Bildungen: Schlamm, Sand, Gerölle, Torf, Infusorienlager rc. — Diluvialperiode: Lehm, Sand, Gerölle, Höhlenschlamm, Bohnerz, Kalktuff, Torf, Infusorienlager. — Tertiärperiode: Süßwasserkalk, Te-

gel-, Molasse-, Braunkohlen-, Nummulitenformation, Grobkalk. — Kreideperiode: weiße Kreide, Quadersandstein u. Pläner. — Juraperiode: Deisterformation, weißer Jura, brauner Jura, Leias, schwarzer Jura. — Kohlenperiode: Zechstein, Rothliegendes, Steinkohlen- u. Kohlenkalkformation. — Grauwacke: Devonformation, Silurformation. Dann folgen in der Regel die krystallinischen Schiefergesteine. — Diese Reihe hat sich aus der Verbindung vieler Beobachtungen in verschiedenen Gegenden ergeben; die Schichtenreihen sind nämlich in jeder einzelnen Gegend nur lückenhaft entwickelt, manchmal sind die ursprünglich regelmäßigen Lagerungsverhältnisse bedeutend gestört, so daß man geradezu das unterste Glied zu oberst antreffen kann.

sedimentiren, intr. Z., von Flüssigkeiten, s. v. w. sich dadurch abklären, daß das Unreine sich zu Boden setzt.

Sedium, n., Dim. sediolum, lat., Wohnsitz, Haus.

See, s., engl., span. Seu, f., Bisthum, Kathedrale.

Seeakademie, f., Navigationsschule, hat im allgemeinen die Einrichtung einer Gewerbschule; meist werden diese Schulen in alten Schiffen eingerichtet.

Seeanker, m. (Schiffb.), s. d. Art. Anker VI. C. 3.

Seearsenal, Seerüsthaus, Seezeughaus, n., frz. arsenal m. de marine, engl. dock-yard with its warren or gun-wharf. Gebäudegruppe zu Anfertigung u. Ausbewahrung aller zu Ausrüstung einer Kriegsflotte nöthigen Waffen und Materialien aller Art. Enthält folgende Gebäude od. Räume: ein eigentliches Zeughaus zu Aufbewahrung fertiger Waffen, Pulvermagazine, Modellkammern, Vorrathsräume für die verschiedensten Schiffsausrüstungsgegenstände, Eisengießerei, Stückgießerei, Waffenschmieden, Gewehrfabriken, Zimmerplätze, Docks, Schiffswerften, Hellings, Schlossereien, Schmieden, Segelmacherei, Reeperbahnen, Ankerschmiede, Bäckerei 2c. Die ganze Anlage braucht also ein ausgedehntes Terrain, welches übrigens am Tiefgangwasser liegen u. mit Kanälen durchschnitten sein muß. Allgemeine Vorschriften für die gegenseitige Lage der Gebäude 2c. lassen sich kaum geben; es hängt dabei viel, eigentlich Alles, von lokalen Vorlagen und Bedürfnissen ab.

Seebaake, f., s. d. Art. Baake 4.

Seebad, n., s. d. Art. Bad 1.

Seebuhne, f. (Wasserb.), Buhne (s. d.) zum Aufhalten des Sandes an Meeresküsten. Ihre Direktion richtet sich nach der Lage des Ufers und der Richtung des daselbst wehenden Hauptwindes; sie besteht aus Pfahlwerk, mit Faschinen ausgefüllt und oben mit Steinen abgedeckt.

Seedeich, m., zur Bewallung der See; s. Deich.

See-Erde, f., graue Thonerde.

See-Erz, n (Miner.), Raseneisenstein.

Seegat, n., Durchfahrt durch die Sandbänke der Flußmündungen.

Seegras, n. (Bot.), 1. Wasserriemen, Wier (Zostera marina L.), ist eine der wenigen Blütenpflanzen, welche auf dem Grund flacher Meeresstellen wachsen. Sie treibt lange, riemenförmige Blätter bis 45 cm. lang, 6 mm. breit, frisch dunkelgrün, getrocknet tabaksbraun. Sie werden zu Polstern und Betten gebraucht, sind sehr biegsam und können jahrelang naß liegen, ohne zu faulen. Es halten sich in ihnen keine Motten auf. — 2. Eine Art Riedgras (Carex brizoides L., Fam. Cyperaceae), die an feuchten Stellen wächst u. in manchen Gegenden, z. B. am Rhein, ebenfalls zum Polstern (Waldhär) gebraucht wird.

Seehafen, m., s. d. Art. Hafen.

Seekompaß, m., s. d. Art. Kompaß.

Seekreuzdorn, m., weidenblätteriger Sanddorn (Bot.), Hippophaë rhamnoides L., Fam. Oleasterpfl., ein bis über 4 m. hoher Strauch des Mittelmeergebietes, dessen Holz grünlichweiß, nach dem Kerne zu braun geflammt, grobkurzfaserig, sehr hart, fest und glatt ist; dasselbe läßt sich schön beizen, färben und poliren.

Seele, f., 1. einer Konsole, s. v. w. Rumpf. — 2. Eines Hochofens, s. v. w. Schachtraum.

Seeling, s., engl., Decke; s. d. Art. ceiling.

Seemeile, f., s. d. Art. Meile.

Seerose, f. (Nymphaea, Fam. Seerosengewächse), kommt in einer weißblühenden (N. alba) u. in einer gelbblühenden Art (N. lutea) bei uns auf Teichen u. langsam fließenden Gewässern vor. Die in Aegypten einheimische blaue Seerose (N. coerulea) und die Lotus-Seerose (N. Lotus), welche letztere rosaroth blüht, sind an alten ägyptischen Bauwerken häufig als Verzierungen, an Säulenkapitälen 2c. angebracht. Die ostindische Lotus (Nelumbium speciosum) spielt für die ostindische Skulptur und Mythologie dieselbe Rolle, gehört daher auch hierher.

Seesalz, n., s. d. Art. Kochsalz und Steinsalz.

Seeschlag, m. (Kriegsbrückenb.), s. d. Art. Ankerstich.

Seeschlagbaum, m., s. d. Art. Baum 4.

Seestein, m., s. d. Art. Bernstein.

Seetang, m. (Bot.), Fucus, dies sind blütenlose Pflanzen (Kryptogamen), die im Meer wachsen, sehr verschiedene Gestalt u. Farbe (schwarz, braun, grün, roth, violett, gelb) haben und in ihrer Asche mancherlei Salze enthalten. Manche sind für den Menschen genießbar, andere verbrennt man, um aus ihnen Soda, Jod und Brom zu gewinnen, od. braucht sie zum Düngen. Aus ihnen wird die sogen. Vareesoda hergestellt.

Seewarte, f., s. v. w. Leuchtthurm (s. d.).

Seewasser, n., s. d. Art. Anstrich 18.

Segel, n., **niederd. Seil**, n., frz. voile, f., engl. sail, ital. und span. vela (Schiffb.). Die S. werden aus mehreren Kleidern, d. h. Segeltuchbreiten, zusammengenäht u. mit einer Taueinfassung, Leik, versehen, haben auch verschiedene Lägel, d. h. Tauschlingen, behufs der Befestigung von Tauen. Die dem Hintertheil zugekehrte Seite heißt die innere Segelseite, das Straffspannen der S. heißt brassen. Man kann sie auf verschiedene Weise in Gruppen theilen:

I. **Nach der Art ihrer Zurüstung.** 1. Raasegel, frz. voile carrée, engl. square-sail, ital. vela rotonda, span. vela de cruz, ist viereckig u. hängt an einer Raa. — 2. Luggersegel, Ewersegel, frz. voile de boursette, de longre, au tiers, engl. lug-sail. Die Raa ist nicht in der Mitte, sondern an einem Dritttheilspunkt am Mast angehängt, der längere Theil steht nach der Leeseite und höher, das S. ist trapezförmig. — 3. Topsegel, frz. hunier, engl. top-sail, auch Marssegel, oberstes Raasegel. — 4. Fliegeklappe, Bramsegel, noch über dem Topsegel bei einigen Fahrzeugarten. — 5. Ruthensegel, Rusegel, frz. voile à antenne, latine, d'artimon, engl. mizen-yardsail, antenna-mizen, trapezoidisches S. an schräg hängender Raa, sogenannte Antenne; die lateinischen od. Antennesegel sind dreieckig. — 6. Settinsegel sind lateinische S., die aber am Unterende der Antennen noch ein kurzes stehendes Leik haben. — 7. Gaffelseite, frz. voile à corne, engl. gaff-sail, trapezförmiges S., das oben an einer Gaffel hängt. — 8. Baumsegel, frz. voile à gui, à baume, engl. boom-sail, Gaffelsegel, welches unten einen Giekbaum hat. — 9. Gieksegel, engl. spanker, Baumsegel, dessen Giekbaum länger als die Gaffel ist. — 10. Schnausegel, frz. voile de senau, engl. snow-sail, try-sail, Gaffelsegel, dessen Gaffel und Baum nicht am Mast, sondern an einem Schnaumast fahren. — 11. Briggsegel; Gieksegel am großen Mast einer Brigg oder Brigantine. — 12. Schunersegel, Giekfegel an den beiden Masten eines Schuners; man unterscheidet Vorschunersegel u. Großschunersegel. — 13. Kuttersegel, Jacht- oder Schlupsegel ebenfalls ein Giekfegel. — 14. Schmacksegel heißt das Giekfegel einer Schmacke. — 15. Spritsegel, frz. voile à livarde, à baleston, engl. sprit-sail, viereckiges S., durch eine Stange, Spriet, beinahe in der Diagonale ausgespannt, besonders auf Binnenlandern, Booten und Flußschiffen angewandt. — 16. Sliding-Guntersegel, frz. voile de houari, span. vela escandalosa, dreieckiges S.,

mit dem Rock an eine Raa gebunden, die mittels eines Falles am Mast fährt. — 17. Stagsegel, frz. voile d'étai, engl. stay-sail, heißen alle S. ohne Rücksicht auf ihre Gestalt, die mit Lägeln an den Stangen oder Leitern aufgezogen werden; zu ihnen gehören die Klüver (s. d.). — 18. Leisegel, Leesegel, frz. bonnette, engl. studding-sail, wird bei günstigem Wind neben dem Raasegel beigesetzt und unten durch Leesegelspieren ausgespannt, die von den Raaen durch Bügel an den Nocken hinausgeschoben werden. Die S. unter 17. und 18. zusammen heißen Beisegel.

II. **Nach der Stelle der Bemastung**, wo sie angebracht werden, werden die S. eingetheilt in: 1. Vorsegel u. Achtersegel, je nachdem sie vor oder hinter dem Mittelpunkt des Schiffes stehen. — 2. Untersegel od. Obersegel, je nachdem sie unter oder über dem Mars stehen. — 3. Nach ihrer speziellen Stelle. Eine vollständige fregattische Besegelung, **Segelasche**, frz. voilure, engl. set of sails, umfaßt folgende S.: a) Am großen Mast: Großsegel, Schoversegel, Schönfahrtsegel, frz. grande voile, engl. main-sail, Raasegel unten am großen Mast; — großes Marssegel, frz. grand-hunier, engl. main-topsail, Raasegel an der großen Stenge; großes Bramsegel, frz. grand perroquet, engl. main-top-gallant-sail, Raasegel an der großen Bramstenge; — großes Oberbramsegel, frz. grand perroquet volant, engl. main royal, Raasegel an der großen Oberbramstenge. b) Am Fockmast und seinen Stengen: Focksegel, Focke (s. d.); — Vormarssegel, frz. petit hunier, engl. fore-top-sail; — Vorbramsegel, frz. petit perroquet; — Voroberbramsegel. c) Am Besahnmast od. Kreuzmast: Besahnsegel, ein Gieksegel, engl. mizen-sail, das Kreuzsegel, frz. perroquet de fouque, engl. mizen-topsail; — das Kreuzbramsegel od. Gretchen, frz. perruche, und das Oberkreuzbramsegel, franz. perruche volante. d) Unter dem Bugspriet: Blinde, Blindsegel; man unterscheidet die Schiebblinde, Unterblinde, große Blinde, frz. civadière, engl. sprit-sail; und Oberblinde, frz. contre-civadière, engl. spritsail-topsail, welche ihre Raa unter dem Klüverbaum hat. e) An den Stagen: große Stagsegel od. Deckschwabber am großen Stag od. dessen losem Stag. Das Großstengestagsegel am Stag der großen Stenge; — großer Marsflieger od. Mittelstagsegel an dem Leiter zwischen großem Stag und großem Stengestag &c.; hierher gehören die Klüver, Mittel- u. Sturmklüver, die Besahnstagsegel od. Aap. f) Neben den Raasegeln: Großleesegel, Großmarsleesegel &c. — 4. Manche sehr große Schiffe führen außerdem noch: a) Schnausegel, Oberbramleesegel, engl. sky-sail, skay-scraper, kleines Raasegel über dem großen Oberbramsegel. b) Schnausegel am großen u. am Fockmast. c) Ein großer Bramflieger über dem großen Bramstengestagsegel. d) Ein Vormarsflieger zwischen Klüver und Vorstengestagsegel. e) Ein Butenklüver; s. d. Art. Klüver. f) Kreuzgaffelsegel oder Gaffeltopsegel an der Kreuzstenge über der Besahn.

III. **Nach ihrer bes. Bestimmung** unterscheidet man: 1. Reservesegel, frz. voile de rechange, engl. spare-sail. 2. Wintersegel, Winterbramsegel; auf einigen Meeren werden bei stürmischem Winter besondere kleinere Bramsegel geführt. 3. Kühlsegel, Windsegel, frz. manche à vent, engl. wind-sail, Schlauch von Segeltuch, mit dem weiten Ende am Mast dem Wind entgegengehängt, mit dem andern Ende in den Raum geleitet, um gute Luft in den Raum zu bringen. 4. Pfortsegel, Ballastkleid, frz. prélart, voile à lest, engl. port-sail, s. v. w. Persennig an der Ballastpforte.

Segelbalken, m. (Schiffb.), frz. maître-bau, engl. midship-beam, der längste aller Deckbalken, liegt im Mittelspant an der größten Breite des Schiffes, dient als Hauptmäß bei Bestimmung vieler Dimensionen im Schiffbau; s. auch d. Art. Balken VI. 4.

Segelbaum, m. (Schiffb.), s. d. Art. Mast.

Segelstange, f. (Schiffb.), s. d. Art. Raa, Gaffel, Giekbaum, Spier, Spriet.

Segelstein, m. (Miner.), s. v. w. Magneteisenstein.

Segeltuch, n., **Segelleinwand**, f., frz. toile f. à voiles, engl. sail-cloth, canvass; S., mit Theer getränkt, wird als provisorische Bedachung häufig verwendet, ferner als Beleg für Deiche gegen heftigen Wogenandrang &c.

Segelwindmühle, f. (Mühlb.). Hier und da werden die Windfelder der Ruthen bei holländischen Mühlen mit Segeln bekleidet, man nennt sie in diesem Fall S.n.

Segment, n., frz. segment, m., engl. segment (Geom.), die Fläche zwischen dem Bogen einer krummen Linie und der zugehörigen Sehne.

segmental arch, s., engl., franz. arc en ségment, Stichbogen; s. d. Art. Bogen.

Segnersches Wasserrad, n., auch **Barkers Mühlrad** genannt, die einfachste Gestalt der Reaktionsturbinen, wird in der Praxis fast gar nicht mehr angewendet. Es besteht aus einer mit Wasser gefüllten, um ihre Achse drehbaren vertikalen Röhre, welche am unteren Theil zwei horizontale Arme mit seitlichen Ansätzen trägt, aus denen das Wasser wieder ausfließt. Bei diesem Ausfluß wird von dem ohne diese Ansätze allseitig gleichen Druck auf der einen Seite ein Theil weggenommen, der auf die entgegengesetzten Punkte der Arme wirkende einseitige Druck bewegt daher die Arme u. dreht das Wasserrad um seine Achse. Weiteres s. im Art. Turbine.

Segrestia, f., lat., s. Sakristei.

Segundilla, f., lat., s. Glocke.

Segur, f., span., Beil.

Sehachse, f., franz. axe m. visuel, engl. optical axis. 1. (Feldmeßk.) die nach dem beobachteten Gegenstand von dem Auge gezogene gerade Linie. Man bestimmt sie bei Meß- und Nivellirinstrumenten durch Diopter, oder giebt dem Objektivglas bei Fernröhren ein Fadenkreuz, welches mit dem Auge an dem Okularglase die Achse angiebt. — 2. s. v. w. Distanzlinie, s. d. Art. Perspektive.

Sehne oder **Chorde**, f., frz. corde, sous-tendante, f., engl. chord, subtense, heißt diejenige gerade Linie, welche zwei Punkte einer krummen Linie verbindet, also eine begrenzte Sekante (s. d.). Weiteres s. im Art. Chorde. Ein Vieleck, dessen Seiten S.n oder Kurven bilden, heißt der Kurve eingeschrieben. Dahin gehören bes. die in einen Kreis eingeschriebenen regelmäßigen Vielecke, **Sehnenvielecke**, s. d. Art. Regulär, sowie die eingeschriebenen Vierecke, die sogen. **Sehnenvierecke**. Bei letzteren ist die Summe zweier einander gegenüberliegenden Winkel $= 180°$. Auch ist nach dem Ptolemäischen Lehrsatz in jedem einem Kreise eingeschriebenen Viereck die Summe aus den Produkten je zweier gegenüberstehenden Seiten gleich dem Produkt der Diagonalen. Sind a, b, c, d die vier Seiten eines Sehnenvierecks und bezeichnet man zur Abkürzung die halbe Summe der Seiten mit s, so ist der Flächeninhalt desselben $F = \sqrt{(s-a)(s-b(s-c)(s-d)}$; s. übr. Kurve, Chorde, Fläche, Hyperbel II., Kreis &c.

Sehwinkel, m., franz. angle m. visuel, engl. visual, optic angle, der Winkel, welchen zwei vom Auge aus nach den Endpunkten eines Körpers gehende gerade Linien, Sehlinien, mit einander bilden, aus dessen Größe man zugleich die Größe des Gegenstandes ermitteln kann, wenn die Entfernung desselben bekannt ist; s. Perspektive.

Sei, s. d. Art. Mäß.

Seidel, n., 1. früheres Flüssigkeitsmäß, in manchen Gegenden $= \frac{1}{4}$ Mäß, in anderen $= \frac{1}{2}$ Mäß. — 2. Kohlenmäß $= 4$ Kübel.

Seidenholz, n., s. d. Art. Atlasholz.

Seidenpapier, n., frz. papier m. Joseph à soie, pelure, engl. tissue-paper, silk-paper, sehr dünnes, durchscheinendes Papier; wurde ursprünglich nur in China aus der zweiten Rinde des Bambus gemacht.

Seidenrauperei, f., frz. coconnière, verrerie, magnanerie, f., engl. silkworm-house, verlangt vor allem ruhige und trockene Lage.

Seidenwollenbaum, m. (Salmalia malabarica Schott. et Endl., Fam. Sterculiaceae), ein ansehnlicher Baum Ostindiens, dessen feine, seidenartige Samenwolle gern zum Ausstopfen von Polstern benutzt wird. Zu gleichem Zweck wird auch die rothe Samenwolle des rothen S.s (Bombax Gossypinus L.) in Südasien verwendet.

Seife, f., frz. savon, m., engl. soap. S. ist eine chemische Verbindung fetter Stoffe mit Kali od. Natron; die Fabrikation derselben erfordert eine ziemlich große, feuerfeste Küche mit guter Ventilation. Ihre Verwendung in der Technik ist ziemlich manchfach. 1. Als Bindemittel für Anstrich. Man kocht 15 g. Caragheenflechte, 15 g. weiße S., 2 *l.* Wasser zur Hälfte ein, setzt 180 g. Zinkoxyd oder kohlensaures Bleioxyd zu, läßt es durch ein Sieb laufen und setzt die beliebige Farbe zu. — 2. Als Reinigungsmittel für Oelgemälde; s. d. Art. Gemälde, Lackiren derselben d. — 3. Als Schmiere der Maschinentheile u. Taue, da sie die letzteren nicht, wie der Theer, spröde macht. — 4. Als Grundirmittel für Mauern vor dem Leimfarbenanstrich; es wird dazu (wie zu 2.) meist **grüne od. schwarze S.**, frz. savon vert, savon mou, engl. green soap, soft soap, Schmierseife (Kaliseife) genommen; s. übr. d. Art. Anstrich 74. 86. und Stubenmalerei. — 5. Gravirung, als Ersatz für den Holzschnitt, kann in S. mit einem harten, spitzen Instrument fast mit eben der Leichtigkeit, Freiheit und Schnelligkeit ausgeführt werden, wie eine gewöhnliche Zeichnung mit dem Bleistift. Jeder so hervorgebrachte Strich ist klar, scharf und bestimmt. Von der fertigen Gravirung kann ein Abguß in Gips genommen werden. Sie verträgt es sogar, ohne zu leiden, in geschmolzenem Siegellack abgedruckt zu werden.

Seifengebirge, Seifenlager, n., nennt man alle Sand-, Lehm- oder Geröllablagerungen, welche Metallkörner, Körner und Krystalle verschiedener Edelsteine oder Erze enthalten und aus welchen man durch einen Auswasch-, Ausseifungsprozeß die Metalle oder Edelsteine gewinnen kann. Solche Ablagerungen gehören theils der Diluvial-, theils auch der Alluvialperiode an. Man unterscheidet Goldseifen, Platinseifen, Zinnseifen ꝛc.; die Benennung **Seife oder Seifenerz,** Wascherz, frz. minerai d'alluvion, de lavage, engl. diluvial ore, rührt daher, daß man zu Gewinnung der werthvollen Körner die Ablagerungen einem Waschprozeß unterwirft, indem man durch Wasser die leichten Erd- u. Steintheile abschwemmt, so daß nur die schweren Metall- od. Edelsteinkörner liegen bleiben. Das Gold Kaliforniens und des Ural wird größtentheils aus Seifenlagern gewonnen; ebenso das Platin u. auf vielen Plätzen auf Banka und Billiton auch das Zinn.

Seifensiederlauge, f., frz. lessive f. caustique, engl. caustic ley, s. d. Art. alkalische Tinkturen, Lauge und Potasche sowie Anstrich 63.

Seifenstein, Speckstein, Steatit, m., frz. pierre de savon, engl. soap-stone (Miner.), für Ofen- u. Hërdfeuerungen brauchbarer, in Massen od. Nestern vorkommender feuerbeständiger Stein.

Seifenzinn, n., s. d. Art. Zinn.

Seiferwerk, n. (Hütt.), frz. laverie, mine d'alluvion, engl. streamwork, Anstalt zum Auswaschen metallführender Anschwemmungen, s. in d. Art. Seifengebirge.

seiger, seigerrecht, adj. (Bergb.), s. v. w. lothrecht.

Seiger, m., 1. s. v. w. große Uhr. — 2. Das an einem Faden befestigte Bleiloth.

Seigerblech, Seigerhërd, Seigerofen ꝛc., s. Saigerblech ꝛc.

Seigergang, m. (Bergb.), lothrechter Gang.

Seigergestenge, n. (Berg- und Wasserb.), Stangenkunst oder Theile derselben, wo die Lenkstangen lothrecht herunterlaufen.

Seigerlinie, f., s. v. w. lothrechte Linie.

seigern, trs. Z., s. d. Art. Abseigern und Saigern.

Seigerriß, m. (Bergb.), lothrechter Durchschnitt eines Grubengebäudes auf der Zeichnung.

Seigerteufe, f. (Bergb.), lothrecht gemessene Tiefe eines Schachtes.

seihen, trs. Z., Flüssigkeiten durch kleine Oeffnungen behufs der Reinigung fließen lassen, z. B. bei Saugpumpen (s. d. Art. Seiherblech); auch seiht man größere Massen, z. B. ganze Bäche, durch vorgeschüttete Holzkohlen.

Seiherblech, n., **Seiher,** m., auch **Seiger, Seigerblech** geschrieben, frz. couloir, m., engl. strainer, das um den unteren Theil eines Saugrohrs befestigte durchlöcherte Blech.

Seil, n., A. frz. corde, f., engl. rope, cord. I. **Hanfseil.** Die Flachseile, welche bei Göpeln ꝛc. zum Aufziehen gebraucht werden, bestehen aus mehreren neben einander gelegten u. zusammengenähten Rundseilen; letztere werden in folgender Weise unterschieden: a) Litze, s. b in Fig. 3175, besteht aus einer größeren oder geringeren Anzahl zusammengedrehter Fäden c, c, die aus Fasern d gesponnen sind. b) Schnur oder Bindfaden a, besteht aus 3 od. 4 schwachen Litzen, man hat deren von 1—6 mm. stark und von beliebiger Länge, meist aber in Stücken zu 30 bis 36 m. c) Strick oder Leine, besteht aus 3 oder 4 Schnuren à 4 Litzen, zusammen etwa 9 bis 18 mm. stark, meist 18—30 m. lang.



Fig. 3175.

d) Strang, Rüstseil oder Klafterschnur, eben so stark wie c, aber meist nur $1_{,60}$—$2_{,40}$ m. lang, an einem Ende mit einer Schlinge, an dem andern mit einer Zuspitzung versehen. e) Seil, Bindetau, besteht aus 4 Schnuren à 6—8 Litzen, ist 12—15 mm. stark, meist 7 m. lang; auf Bestellung ist natürlich jede Länge zu haben. f) Pfahltau, 4 Litzen à 10—16 Fäden, 18 bis 24 mm. stark, 24 m. lang. g) Kranztau, Flohrtau, 4 Litzen à 20—30 Fäden, 30 mm. stark, 6—8 m. lang. h) Anfahrtstau, 30 mm. stark, 70—80 m. lang. i) Rammtau, 4 Litzen à 50 Fäden, 32—36 mm. stark, 28—30 m. lang. k) Das Seil ohne Ende ist ein Seil, dessen Enden so mit einander verbunden sind, daß es einen Kranz bildet u. zwei Seilräder, Windewellen ꝛc. verbindet. Weiteres s. im Art. Tau. Vgl. ferner die Angaben in d. Art. Festigkeit und Gewicht. Vor dem Gebrauch müssen die Seile lang gehängt und geschlagen (d. h. geschüttelt) werden, damit die oft vorhandene überflüssige Zusammendrehung beseitigt wird, welche sonst die so lästigen, zum Theil auch für das Seil schädlichen Ueberschlingungen, Kunken, erzeugt. Sehr wichtig ist natürlich die gute Konservirung der Seile. Man hat dazu folgende Mittel: 1. Einreiben mit Wachs oder Seife. 2. Theeren; geschieht entweder durch Anstrich mit Theer od. besser während der Anfertigung folgendermaßen: Man erhitzt den Theer durch Dämpfe, zieht die Fäden oder Litzen einzeln durch den heißen Theer, jedoch so geschwind, daß weder die Hitze nachtheilig auf die Hanffasern einwirken kann, noch die Fasern zu viel Theer in sich aufnehmen. Beim Theeren der Seile im ganzen leidet das Seil durch die Erhitzung, auch kann der Theer nicht bis zur Mitte des Seiles dringen, so daß innerlich häufig Gährung und Fäulnis entsteht.

3. Tränken mit Kreosot; übertrifft das Theeren in seinen Wirkungen. Die betreffenden Seile werden vorher mit einer verdünnten Leimlösung bestrichen und in ein starkes Lohbad genommen; die Leimsubstanz wird durch die Einwirkung der Gerbsäure auf die Pflanzenstoffe niedergeschlagen, die dann die kreosothaltige Flüssigkeit leicht absorbiren. Ueber den Gebrauch der Seile s. Flaschenzug, Rolle; vergl. auch d. Art. Reibung und Steifigkeit.

II. Drahtseile und Kettentau, s. d. betr. Art., sowie d. Art. Festigkeit und Gewicht.

B. Niederdeutsch für Segel (s. d.).

C. Früheres Längenmäß, in Danzig = 10 Ruthen, in Böhmen zwischen 52 und 64 Ellen differirend.

Seilaufwand, m., das Mäß, um wie viel eine Last an einem Seil emporgezogen wird.

Seilbohrung, f., frz. sondage à la corde, chinois, engl. boring by means of a rope, s. d. Art. Bohrer.

Seilbrücke, f., franz. pont de cordage, engl. rope-bridge, s. d. Art. Brücke.

Seilebene, f. (Eisenb.), franz. plan à câble, s. v. w. schiefe Ebene mit Seil und stehender Dampfmaschine.

Seilkorb, m. (Masch.), franz. tambour, engl. drum, der auf der Windewelle eines Göpels befindliche stärkere Cylinder, um den sich das Seil wickelt. Man versieht die Peripherie mit rinnenförmigen Einschnitten, damit sich das Seil neben einander spiralförmig aufwickelt.

Seilkreuz, n., franz. croix cablée, engl. cable-cross, s. d. Art. Kreuz C. 14.

Seille, f., frz., lat. selha, f., seilletum, n., Eimer, bes. zum Tragen des Weihwassers.

Seilmaschine, f., franz. machine f. funiculaire, engl. funicular machine, machine of strings (Mech.), ein Seil od. eine Verbindung von Seilen, an welchen Kräfte wirken. An dem Angriffspunkt jeder Kraft erleidet das Seil eine Aenderung seiner Richtung oder bildet einen Winkel; derselbe heißt ein Knoten und ist entweder fest od. beweglich. Die Kraft, welche ein Seil in der Richtung seiner Achse fortpflanzt, heißt die Spannung desselben; die Spannungen an den Enden eines Seilstückes sind gleich u. entgegengesetzt. — Gleichgewicht findet an einer S. nur statt, wenn es an jedem einzelnen Knoten eintritt, d. h. wenn sich in jedem Knoten die Spannungen der beiden dort zusammentreffenden Seilstücke und die wirkende Kraft das Gleichgewicht halten. Bei einem losen Knoten sind in der Gleichgewichtslage die beiden Seilspannungen gleich; der Knoten wird daher so lange verschoben, bis die Kraft den Winkel der beiden Seilstücke halbirt. Ein an verschiedenen Punkten von Kräften ergriffenes Seil bildet ein Vieleck, welches man ein **Seilpolygon**, frz. polygone funiculaire, nennt; die an demselben angebrachten Kräfte müssen der Art sein, daß sie sich, wenn man sie nebst den beiden Spannungen u. den Endstücken in einem Punkt parallel zu sich selbst zusammenbringt, das Gleichgewicht halten.

Seilrad, n., **Seilscheibe**, f., frz. molette, f., engl. head-wheel, s. unter Rad u. Riemenscheibe. Man rechnet dazu auch die Gabel- und Kettenräder.

Seilradhaspel, m., s. d. Art. Haspel.

Seiltrumm, n. (Masch.), bei Anwendung von Seilen in der Art, daß dieselben verschiedene Rollen u. dgl. passiren, der zwischen je zwei solchen befindliche Theil des Seiles.

Seilwerk, n., frz. cordage, n., écharpes, f. pl., engl. sheaves and cordage, auch Scheibenwerk gen. — Zusammengehöriger Satz, oder vielmehr Gesamtheit aller Sätze vom Tauwerk, Rollen, Flaschenzügen rc. auf einem Bau, einem Schiff rc.

Sein, m., franz., Busen einer Stichkappe, Bauch eines Segels.

S-Eisen, n., s. Eßeisen.

seisen, verseisen, trs. Z., frz. saisir, engl. to seize, zwei Gegenstände mittels Tauwerk mit einander verbinden.

Seite, f., frz. côté, m., engl. side, 1. S. einer Figur, eines Körpers; s. d. Art. Ecke I. 3., Figur, Fläche, Polygon, Regulär rc. — 2. (Hütt.) beim Hochofen heißt „Seite der Dame" oder Arbeitsseite, franz. face de coulée, engl. working-side, die vordere Umfassungsmauer, wo das geschmolzene Metall abfließt. „Seite des Fußtritts" heißt die hintere Mauer, von wo her das Erz eingeschüttet wird; Windseite und Gegenwindseite die beiden anderen. — 3. (Schiffb.) Theil des Schiffes vom Bord bis zum tiefsten Bergholz oder Boden und vom Bug bis zum Billen und Heck. Die dem Wind zugekehrte S. heißt Luvseite, die andere die Leeseite.

Seitenabriß, m., **Seitenansicht, Seitenfaçade, Seitenfront**, f., franz. façade de côté, vue de côté, engl. side-view, flank-front, s. d. Art. Façade.

Seitenaltar, m., frz. autel m. subordonné, engl. side-altar, subordinate altar, low altar, Nebenaltar; s. Altar.

Seitenanker, m., s. d. Art. Anker I. 12. c.

Seitenausweichung, f., der Eisenbahnschienen; s. d. Art. Eisenbahn, Kurve und Schiene.

Seitenbeistoß, m., s. d. Art. Beischub 2.

Seitenblech, n. (Hütt.), starkes blechernes Beschläge der Pochwände eines Pochwerkes.

Seitenbret, n., s. d. Art. Bett.

Seitenchor u. **Seitenapsis**, f., frz. choeur latéral, apside latérale, engl. side-apsis, side-choir, s. d. Art. Apsis, Chor, Kirche.

Seitencorridor, m., **Beigang** od. **Nebencorridor**, s. unter Corridor.

Seitendamm, m., neben od. vor dem Hauptdamm hingeführter kleiner Damm.

Seitendruck, m., 1. **des Wassers**, s. d. Art. Hydrostatik. — 2. s. Seitenschub.

Seitenentnahme, f. (Eisenb.), franz. emprunt de la terre, engl. side-cutting, Entnahme des Bodens zu Dämmen rc. entlang der Seite des Dammes.

Seitenflächen, f. pl., sind bei allen ebenflächigen Körpern, an welchen man eine od. mehrere Grundflächen unterscheidet, diejenigen Flächen, welche nicht Grundflächen sind; z. B. bei einer Pyramide alle im Scheitel zusammenlaufenden ebenen Flächen.

Seitenflügel, m., s. d. Art. Flügel und Risalit.

Seitengallerie, f. (Hochb. u. Schiffb.), s. Gallerie.

Seitengasse, f., neben einer Hauptstraße seitwärts gehende Gasse, nicht unter 6 m. breit zu machen.

Seitengebäude, n., frz. bâtiment m. accessoire, additionnel, s. d. Art. Nebengebäude.

Seitengewände, n., **Seitenpfosten**, m., die aufrecht stehenden Theile einer Thür- oder Fensterumfassung; s. d. Art. Gewände, Pfosten und Fensterstock.

Seitengleis, n., s. d. Art. Gleis.

Seitengraben, m., **Seitenrinne**, f., frz. rigole longitudinale, engl. side-channel, side-gutter, s. Eisenbahn.

Seitenhöhe, f., **Seitenstück**, n. (Tischl.), einer Thüre, frz. montant de côté, engl. hanging-stile, s. v. w. Bandfries (s. d. und Höhfries).

Seitenkamm, m., s. d. Art. Kamm.

Seitenkanal, m., ein Kanal, der Wasser in den Hauptkanal leitet oder bei Bewässerungen aus demselben entnimmt.

Seitenkante, f., frz. arête latérale, engl. lateral edge (Geom.), Durchschnittslinie zweier Seitenflächen, im Gegensatz zu den Grundkanten (s. d.).

Seitenkapelle, f., s. Kapelle, Kage, Kirche rc.

Seitenkraft, f. **Komponenten** oder **Seitenkräfte**, franz. forces composantes, engl. components, component forces, pl. (Mech.), sind die Kräfte, in welche eine gegebene Kraft, vermöge des Parallelogramms der Kräfte, sich zerlegen läßt. Die gegebene Kraft heißt im Gegensatz dazu die resultirende od. mittlere Kraft od. die Resultante. Meist geschieht die Zerlegung einer Kraft bei den wissenschaftlichen Untersuchungen nach Richtungen, die den Achsen

des Koordinatensystems parallel laufen, für praktische Zwecke aber der Natur der Aufgabe gemäß; so zerlegt man den schiefen Druck eines Gewölbes, behufs Berechnung der Widerlagsstärke, in eine vertikale Kraft (Druck) und eine horizontale (Seitenschub).

Seitenmauer, f., s. v. w. Grenzmauer, auch überhaupt für Umfassungsmauer; s. d. Art. Mauer.

Seitenoberlicht, n., frz. jour m. d'en haut, engl. half sky-light, s. d. Art. Licht und Oberlicht.

Seitenpforte, f., u. **Seitentrempet,** m., s. unter Pforte 2.

Seitenpolster, n., des ionischen Kapitäls, auch Rolle, Rollengurt, Polstergurt genannt, frz. oreiller, m., engl. lateral scroll, s. d. Art. ionische Bauweise.

Seitenprofil, n., ein zweites Längenprofil, das dem Hauptlängenprofil parallel, aber mehr zur Seite des Gebäudes genommen wird.

Seitenriß, m., 1. frz. projection latérale (im Schiffb. plan longitudinal), engl. side-projection (im Schiffb. shear-draught), s. v. w. Seitenabriß. — 2. s. v. w. Profil.

Seitenrohr, n., einer Wasserleitung, frz. tyuau d'embranchement, engl. branch-pipe, s. v. w. Zweigrohr.

Seitenrollen, f. pl., Konsolen zu beiden Seiten einer Thür- oder Fensterverdachung.

Seitenschiff, n., **Seitennavate,** f., **Nebenschiff,** n., **Abseite,** frz. aile, courtine, basse-nef, contre-allée, f., bas-côté, collatéral, m., engl. aisle, isle, yle, lat. latus, gr. κλίτη; s. d. Art. gothischer Baustil, Schiff, Basilika und Kirche.

Seitenschub, m., frz. poussée f. oblique od. horizontale, engl. shoot, push, lateral thrust, horizontal drift, s. d. Art. Widerlager, Wölbung und Komponente.

Seitenschwelle, f., heißen z. B. im Schwellwerk der Ramme die beiden, die Vorderschwelle mit der Hinterschwelle verbindenden Schwellen. Ihre Befestigung geschieht mittels Zapfen und eiserner Ueberwürfe.

Seitenstroßenbau und **Seitenfirstenbau,** s. Abbau.

Seitenthüre, f., s. d. Art. Thüre.

Seitentonne, f. (Bergb.). So heißen in den Förderschachten an die Einstriche und Stöße der Tonnenbreter angenagelte Breter, um beim Herauf- u. Herunterziehen den Kübel vom Hin- und Herschleudern abzuhalten.

Seitentreppe, f., s. v. w. Nebentreppe.

Seitenverstärkung, f., s. d. Art. Balken c.

Seitenwand, f., 1. im allgemeinen die auf den Fensterwänden eines Zimmers 2c. rechtwinklig stehenden beiden Wände. — 2. S. einer Schleuse, frz. bajoyer, s. in d. Art. Schleuse. — 3. S. eines Dachfensters, s. v. w. Wange.

Seitenwehr, f. (Kriegsb.), s. v. w. Schulterwehr.

Seitenwerk, n. (Kriegsb.), frz. ouvrage collatéral, engl. collateral work, s. v. w. nebenliegendes Werk; s. d. Art. Festungsbaukunst.

Seitwende od. **Seitwand,** f. (Deichb.), hinter dem Hauptdeich landeinwärts angelegter Deich.

Sek, s. d. Art. Mäß.

Sekante, f., frz. sécante, f., engl. secant, 1. eine gerade Linie, welche eine krumme Linie in mehr als einem Punkt trifft, sie also durchschneidet; s. d. Art. Kurve, Fläche, Kreis 2c.; — 2. als trigonometrische Funktion eines Winkels in einem rechtwinkligen Dreieck das Verhältnis der Hypothenuse zu der diesem Winkel anliegenden Kathete, so daß auch $\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$; s. übr. d. Art. Trigonometrie.

Sekret, n., s. v. w. Abtritt (s. d.).

Sektion, f., frz. u. engl. section, lat. sectio, 1. Durchschnitt. — 2. Schildestheilung. — 3. (Geom.) sectio aurea, goldener Schnitt (s. d.).

Sektor, m., franz. secteur, m., 1. bei einer krummen Linie die Fläche, welche von zwei sich schneidenden geraden Linien u. dem zwischen ihnen liegenden Bogen der Kurve eingeschlossen ist; insbesondere ist ein Kreissektor die von zwei Halbmessern und dem zwischenliegenden Kreisbogen begrenzte Fläche. — 2. Der körperliche Raum, welcher von einer Kegelfläche u. dem zwischen derselben liegenden Theil einer krummen Oberfläche umschlossen ist; insbesondere ein Kugelsektor, wobei man zur Spitze des Kegels den Mittelpunkt der Kugel und für den Kegel selbst einen geraden Kreiskegel wählt.

sekundäre Baustile, s. d. Art. Baustil.

Sekundärformation, f., s. d. Art. Gebirgsformation und Lagerung.

Sekunde, f., der 60. Theil einer Minute (s. d.), gleichviel, ob diese ein Winkelmäß oder ein Zeitmäß ist. Der Name ist die Abkürzung von minutum secundum; das Zeichen für die S.n sind zwei an der Anzahl derselben oben angesetzte Striche, z. B. 45″.

Sel, m., frz. Salz; sel de verre, Glasgalle.

Seladongrün, n. (Mal.). Hellgrün mit blaugrauem Schimmer, ungefähr wie Maigrün, aber weniger lebhaft.

Selave, n., lat., Betkapelle über einem Grab.

Selbende n., s. d. Art. Anschrot.

Selbstausstürzung, f., Vorrichtung zum Umstürzen aufgewundener Kübel, Eimer 2c., so daß die Hebemaschine sich ohne Unterbrechung fortbewegen kann, indem der drehbar angehängte Kübel gegen ein Hindernis stößt oder darüber hinweggleitet und dabei kippt.

Selbstbetrieb, m., frz. gérance, régie, f., engl. self-management, s. d. Art. Bauleitung und Regie.

Selbstentzündung, f., frz. ignition f. spontanée, engl. spontaneous ignition. 1. Wenn Wolle, Baumwolle, Leinwand, Lumpen, Werrig, Bastmatten, Moos, Hobelspäne, Stroh, Sägemehl mit fetten Oelen, bes. solchen, die an der Luft selbst eintrocknen, wie Mohnöl, Leinöl, Hanföl 2c., getränkt, nachher z. B. durch die Sonnenstrahlen erwärmt, dann vor völliger Trocknung fest zusammengepackt wurden u. vor Abkühlung geschützt waren, so entzünden sie sich häufig selbst. Zu Verhütung solcher S. bringe man nie geölte, lockere Gegenstände in Masse zusammen, sondern breite dieselben dünn aus, vermeide jede starke Erwärmung, sowie das Zusammenpacken, Aufeinanderhäufen, Zusammenschnüren 2c. Wenn in gewerblichen Anstalten, z. B. in Wollspinnereien, Tuchfabriken, größere Mengen von geölten Wollabfällen sich aufsammeln, ist es durchaus nöthig, sie in einen feuerfesten Raum zu bringen und daselbst ausgebreitet aufzubewahren. — 2. Auch Heu ist, wenn es noch feucht, sehr zur S. geneigt.

Selbstlöschung, f., frz. extinction f. spontanée, des Kalks, s. v. w. Absterben, s. d. Art. Kalk.

Selbstlöthung, f., frz. soduref. autogène, engl. autogenous soldering oder junction, s. d. Art. Löthung.

selbstthätig, adj., frz. automatique, engl. selfacting, s. z. B. d. Art. Speiseapparat, Schmierapparat 2c.

Selda, f., lat., Kaufladen.

Selen, n., frz. sélénium, engl. selenium (Chem.), ein dem Schwefel verwandtes Metalloid; findet sich an Blei, Kupfer 2c. gebunden.

Selenit, m. (Miner.), Blättergips (s. d.), auch s. v. w. Gipsspat.

Selice, m., ital., Kies, Kiesel; selice romano, Basanit; seliciata, f., Steinweg.

Seliqua, s. d. Art. Mäß.

Sella, f., lat., 1. Sitz, Sessel, Bank; s. plicatilis, castrensis, Faltstuhl. — 2. Auch semisolium, Sitz des Abtritts.

Selle, f., frz. Sattel; s. des rails, Stoßplatte; comble en selle, Satteldach.

Sellerie, f., frz., Geschirrkammer.

Sellette, f., frz., Sitzbret eines Chorstuhls; s. d. Art. Chorgestühl.

Selma, griech. (Schiffb.), das Verdeck oder das obere Getäfel eines Schiffes.

Selmis, gr., Getäfel, Gerüst, Gebälk, auch Balkenholz.

Selvedge, selvage, s., engl., 1. Anschrot (s. d. und Anwurf). — 2. Tropfsaum.

Sémaphore, m., frz., optischer Telegraph, daher semaphorische Zeichen, s. d. Art. Telegraph.

Semelle, f., frz., Schwelle; s. de comble, Dachstuhlschwelle; s. d'étaie, Hebelade, Erdlade.

semi-circular, adj., engl., franz. semi-circulaire, halbkreisförmig.

semi-classical, adj., engl., antikisirend.

Semi-column, s., engl., lat. **semi-columnium,** n., Halbsäule.

Semi-dôme, m., frz. und engl., Halbkuppel.

semikubische Parabel, s. Neilsche Parabel.

Semi-l'argent, m., franz., das Silber nachahmende Metallmischung, ähnlich dem Argentan, wird nicht angegriffen von Säuren. Hauptbestandtheile sind: Weißkupfer, Zink, Zinn und etwas Blei.

Semi-l'or, Semior, m., frz., engl. similor, Mannheimer Gold, geschmeidige goldfarbene Metallmischung, welche sich sehr gut zu geriebener Arbeit verwenden und im Feuer vergolden läßt. Man schmilzt 100 g. Zink in einem eisernen Ofen, der so eingerichtet ist, daß das Zink, sowie es schmilzt, abfließen kann, um sich von dem gebildeten Oxyd zu reinigen. In einem Tiegel schmilzt man $^1/_2$ kg. Kupfer und schüttet, sobald es fließt, 67 g. Messing hinzu, rührt es mit einem hölzernen Stab um, setzt das Zink hinzu, rührt nochmals gut durch einander, thut einen Fingerhut voll Salpeter hinein u. gießt das Gemisch dann in die Form aus.

Seminar, n., s. d. Art. Schule 2. 3. b.

semi-norman, adj., engl., spätnormannisch; s. d. Art. Anglo-normannisch und Englisch-gothisch.

Semiobolus, semissis, semistula, semodius, semuncia, s. d. Art. Maß.

semi-romanesque, adj., engl., spätromanisch.

Semnium, n., **senatoria curia,** lat., Mönchskloster.

Sen, s. d. Art. Maß.

Senaculum, n., lat., Senatssitzungslokal.

Senatorium, n., lat., Senatorenplatz; s. d. Art. Basilika, Holzarchitektur und Kirche.

Senegalakazie, f. (Bot.), s. Akazie 2.

Senegalgummi, n., s. d. Art. Gummiharze 24.

Senfholz, n. (Bot.), von der glatten Tetranthera (Tetranthera tersa, Fam. Lorbeergew.), hat seinen Namen von seinem senfartigen Geruch. Die nasse Rinde erzeugt auf der Haut Brennen.

Senfmühle, f., frz. moulin à moutarde, engl. mustard-mill; dieselbe hat, wie jede andre Mahlmühle, einen Läufer mit einem Auge, der jedoch mit der Hand gedreht wird; er hat 28—30 cm. Durchmesser, eine Ausschüttöffnung zur Seite des Bodensteins u. flache, feinkörnige Mahlflächen. Die ganze Maschine braucht ca. 4 qm. Raum.

sengen, trf. Z. (Schiffb.), das Ausbrennen der faulen Stellen des Holzes beim Ausbessern eines Schiffes.

Senkblei, n., 1. auch Bleifaden, Bleiwurf; s. d. Art. Bleiloth u. Bleisenkel. — 2. (Schiffb.) auch Grundeisen, frz. sonde, engl. sounding-lead, zu Erforschung der Tiefe des Wassers und der Beschaffenheit des Ankergrundes dienender bleierner, abgekürzter Kegel, dessen Fuß $2^1/_2$ bis 5 cm. tief ausgehöhlt u. mit Talg ausgeschmiert ist. Man unterscheidet a) das Schwer- od. Tiefloth, oft über 20 kg. schwer, hängt an einer über 100 Faden (nach altem Maß) langen Leine (Lothleine). b) Mittelloth, wiegt 10—20 kg., die Leine ist bis 100 Faden lang. c) Handloth, 3—$4^1/_2$ kg., Leine 30 Faden lang und durch Knoten in einzelne Faden eingetheilt.

Senkbrunnen, m., 1. s. d. Art. Brunnengründung u. Grundbau. — 2. s. d. Art. Senkgrube. — 3. s. Brunnen.

Senkdamm, m. (Wasserb.), s. v. w. Senkfribbe.

Senke, f., 1. (Deichb.) s. v. w. Senkung; s. auch d. Art. Schwindung. — 2. s. v. w. Gesenke 1.

Senkeisen, m., **Senker,** m., **Senkstift,** n., frz. fraise à enfoncer, enfonçoir, engl. counter-sink, eiserner Dorn mit abgestutztem Ende, wird auf den Kopf eines eingeschlagenen Nagels aufgesetzt, um durch Hammerschläge den Kopf ins Holz einzutreiben (zu versenken); s. Austreiber 2.

Senkel, m., 1. s. v. w. Senkeisen. — 2. (Hütt.) kleine fingerdicke Haspen am Treibhut zu Befestigung der Rippen desselben an die Bleche. — 3. (Deichb.) s. v. w. Schlickfänger. — 4. Zum Zusammenheften hölzerner Gerinne dienende kleine eiserne Klammer. — 5. s. v. w. Senkblei.

Senkelblech, n., s. d. Art. Blech.

Senkelkiel, m. (Bergb.), s. v. w. Aufsteckkiel.

Senkelschnur, f., s. v. w. Bleiloth und Senkblei.

Senkelstein, m., 1. s. v. w. Ansetzer (s. d. 2.), insofern er zum Einrichten nach der Lothschnur dient; doch auch für Abgleichstein gebräuchlich. — 2. s. v. w. Renard 5. (s. d.).

senken, intr. Z. 1. Jedes neue Gebäude wird und muß sich senken (franz. s'affaisser, s'aréner, engl. to settle, arbeiten, s. d.), u. es kommt also nur darauf an, die Senkung in einer gewissen Gleichmäßigkeit zu erhalten; wenn die Lasten des Gebäudes selbst ganz gleichmäßig vertheilt sind, so muß man im Grundbau eine gleichmäßige Tragkraft zu erzielen suchen, also z. B. an einzelnen weicheren od. wässerigen Stellen diese Tragfähigkeit erhöhen (s. Baugrund u. Gründung); werden aber einzelne Gebäudetheile wesentlich schwerer, z. B. Thürme 2c., so müssen diese einen stärkeren Grund erhalten, od. besser noch, man suche durch Bögen im Grund 2c. einen Theil der Last solcher schweren Theile auf den Grund der leichteren mit zu vertheilen. Um aber durch die Senkung des Gebäudes in den Mauern möglichst wenig Risse u. Abtrennungen zu erhalten, baue man thunlichst schnell auf, lasse aber dann das Gebäude möglichst lange, etwa einen Winter u. die Hälfte des Frühjahrs, stehen, ehe man den Abputz und Ausbau beginnt. Verwerflich ist aber die leider hier und da noch sehr angepriesene Methode, das Fundament im Herbst zu legen u. den Winter über liegen zu lassen, ehe man weiter baut; man muß die ganze Belastung aufbringen, solange der Mörtel in den Fugen noch nicht vollständig erhärtet ist, vielmehr noch nachgiebt, etwa sich quetschen wollende Fugen also keinen zu großen Widerstand leisten und andere durch die Senkung zum Aufgehen getriebene Fugen sich noch erweitern können, ohne mörtellos zu werden. Das Senkmaß od. Sackmaß, d. h. das Maß für die unvermeidliche Senkung, franz. affaissement, ist für die verschiedenen Materialien durch Beobachtung leicht zu ermitteln; für Mörtel z. B. variirt es bei Ziegelmauerwerk von $^1/_4$—$1^1/_4$ mm.; für das Geschoß bei gewöhnlicher Geschoßhöhe von $^1/_2$ bis 2 cm., s. auch d. Art. Schwinden. — 2. (Bergb.) s. v. w. absenken. — 3. (Brunnenarb.) unter Kranz u. Brunnenmauer die Erde herausgraben, damit beides tiefer hinabsinke.

Senkerde, f. (Wasserb.), Erde zu Ueberschüttung des Reisigs bei Senk- und Packwerken.

Senkfaschine, f., frz. fascine frondrière, engl. sinking fascine, auch **Senkwase** gen., s. v. w. Grundwase, s. d. Art. Faschine. Die S.n, auch wohl **Senkwasch,** vom französischen vache, Kuh, genannt, sind im Innern mit Steinen ausgefüllte große Bündel von Reisholz.

Senkfäustel, m. (Bergb.), die größte Art Fäustel (s. d.).

Senkgrube, franz. puisard, puits absorbant, puits perdu, m., engl. sinkhole, sink-trap, ital. chiavica. 1. Ueber den Zweck der Senkgruben s. d. Art. Sammelkasten, Schleuse u. Schwindgrube, wo auch Einiges über ihre Einrichtung nachzulesen. Entfernung von dem Fundament des Gebäudes mindestens 6 m., Tiefe mindestens 60 cm., tiefer als Unterkante-Bankette und jedenfalls durch die wasserhaltenden Schichten des Bodens hindurchzutreiben und wasserdicht zu ummauern; auf längere Zeit sind die S.n nie brauchbar, weil sie mehr oder weniger doch verschlammen. — 2. Die S.n in Kellern, wo Wasser hineintritt (bei dem Steigen des Wasserstandes von nahen Flüssen 2c.), sind nur Mittel, um das Wasser schneller wieder los zu werden, nicht aber den Eintritt zu verhindern;

doch kann man auch letzteres wenigstens annähernd erreichen, wenn man die Gruben von ca. 30 cm. über dem Niveau des Flußbettes an bis ca. 30 cm. über das Niveau des höchsten Wasserstandes, auch wenn dieses über dem Kellerfußboden liegt, so stark mit Cement ummauert, daß sie vollständig wasserdicht sind, u. unten mit ganz magerem Kies auswirft, wonach das Wasser die umliegenden Keller allerdings weniger belästigt, weil ihm in einer so beschaffenen Grube das Steigen leichter gemacht wird. — 3. Die S.n in Gußsteinleitungen, Schleusen 2c., auch Schlammfänge genannt, sollen nur dienen, damit sich gröbere Unreinigkeiten, als Schlamm 2c., zu Boden setzen und das Wasser, dadurch etwas dünnflüssiger geworden, die Röhre schneller durchfließe; müssen ringsum u. unten wasserdicht sein und von Zeit zu Zeit gereinigt werden.

Senkkasten, m., frz. caisson, engl. caissoon, stonecoffin, zur Gründung in Wasser; s. d. Art. Grundbau.

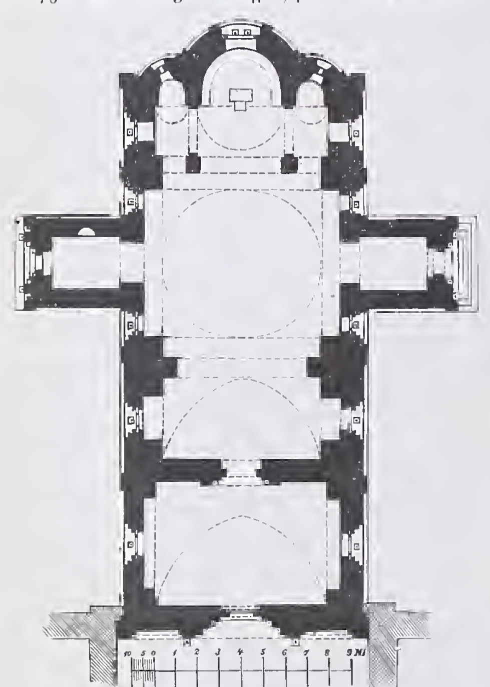


Fig. 3176. Kirche zu Studenica. Grundriß.

Senkkolben, m., 1. frz. fraise, engl. countersink, zum Einschlagen der Löcher in Eisenplatten, besonders für die zu versenkenden Schraubenköpfe dienender, nach unten zu verjüngter eiserner Dorn. — 2. s. v. w. Schlichtbohrer.

Senkkorb, m., zum Abhalten der Unreinigkeit dienender Korb, von Weidenruthen od. von Draht, worein man das Saugwerk einer Pumpe stellt.

Senkkribbe, f., **Senkdamm,** m., Senkschlacht, f. (Wasserbau), den Wellen und dem Sturm guten Widerstand leistender Einbau in Wasser, besonders am Meeresufer; wird aus einzelnen **Senkstücken** verfertigt, über diese s. d. Art. Grundbau. Man legt mehrere Senkstücke neben und über einander zu dem ganzen Einbau, dann wird das Ganze noch mit Steinen beschwert und umgeben.

Senklage, f. (Deichb.), s. v. w. Schwipplage.

Senklerblech, s. d. Art. Blech 9.

Senkmauerung, f., franz. maçonnerie descendante, engl. sinking-pit-massonry, Mauerung auf einem Holzring (Brunnenring, Schachtring), welcher durch Unterhöhlen zum Einsinken gebracht wird, sowohl bei der Brunnengründung als beim Abtäufen von Schächten in losem Gebirge gebraucht; s. d. Art. Grundbau, Schacht 2c.

Senkpumpe, f., **Senksatz,** n., franz. pompe volante, suspendue, engl. sinking-set; s. d. Art. Pumpe u. Satz; dient zum Abtäufen von Schächten.

senkrecht, adj., frz. vertical, engl. vertical, anend, heißt eigentlich s. v. w. lothrecht, d. h. gerade nach dem Mittelpunkt der Erde zu gerichtet. In der Bautechnik wird es auch fast allgemein in dieser allein richtigen Bedeutung gebraucht; in den mathematischen u. physikalischen Lehrbüchern aber findet man es sehr häufig mit „winkelrecht“ und „rechtwinklig“ verwechselt; s. d. Art. Winkelrecht; **s.e Batterie,** s. d. Art. Batterie; **s.es Rad,** bewegt sich um eine liegende Welle in einer senkrechten Ebene.

Senkrechtführung, f., s. d. Art. Geradführung.

Senkschacht, m., frz. tour f. en maçonnerie descendante, engl. sinking-pit, s. Grundbau u. Senkmauerung.

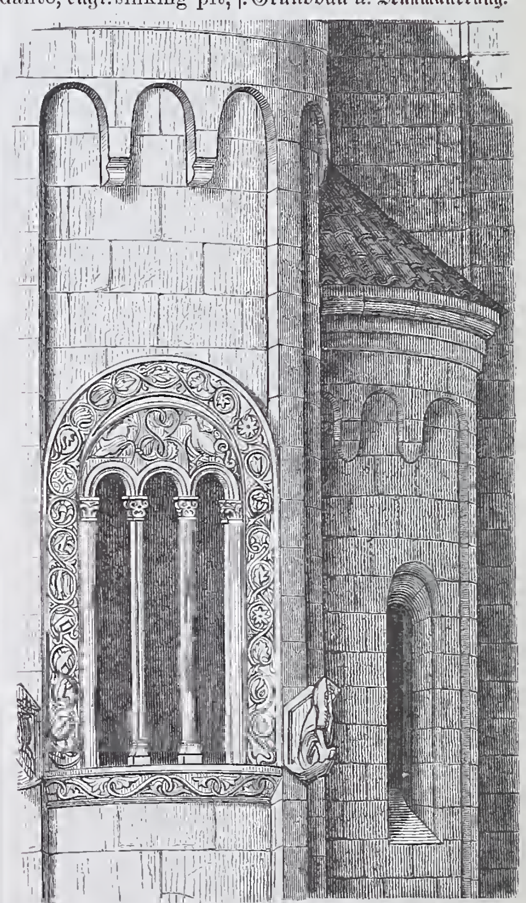


Fig. 3177. Von der Apsis zu Studenica.

Senkspaten, m. (Brunnenb.), starker Spaten mit etwas gekrümmtem Stiel, um beim Senken der Brunnen (s. d.) an den Seiten des Brunnenlochs unter dem Kranz die Erde auszustechen.

Senkstift, m., s. d. Art. Senkeisen.

Senkstrich, m., s. Achsstrich, überhaupt lothrechte Linie.

Senkung, f., frz. fonture, tassement, s. Senken 1.

Senkungshöhe, f., s. d. Art. Sackmäß.

Senkwäge, f., s. v. w. Aräometer.

Senkwerk, n., s. d. Art. Senkkribbe, Grundbau, Brunnengründung, Brunnen und Sinkwerk.

Senkwinde, f. (Mühlb.), Winde, mit welcher Getreide auf den Boden gezogen wird.

Senne, f., Weideplatz des Viehes in den Alpen; **Sennhütte,** die Wohnhütte des Hirten, des Senners; ist thunlichst in der Mitte des Weideplatzes als Blockhaus erbaut; s. auch d. Art. Baude 3.

Sense, f. (Myth.), Attribut des Todes u. der Zeit, also des Chronos od. Saturnus; deutet auf die Vergänglichkeit alles Zeitlichen, das wie abgehauenes Gras verschwindet.

Sente, f., Schērgang, m., franz. lisse, engl. stroke-ribband (Schiffb.), die die Längenbiegung, den Strock, der Seiten bestimmenden u. zu dem Ende bei Beginn der Erbauung eines Schiffes auf die Innhölzer oder Spanten genagelten schwachen, biegsamen Latten. Man unterscheidet: Herzsente oder Schērsente, S. des Weits, franz. lisse du fort, in der Linie der größten Weite des Schiffes; Fluhrsente, S. der Schneidungen, S. des Scharfs, franz. lisse des façons, engl. rising-line, endet auf dem Vor- u. Hintersteven und liegt am Mittelspant in der Gegend des Tops der Bauchstücke, wo das Schiff über dem Kiel am engsten ist; Zwischensenten, die zwischen jenen liegenden; Topsente, franz. lisse de rabattue de platbord, engl. driftrail, noch höher aufwärts, in der Höhe des Schandecks; S. der Verteuning, frz. lisse d'accastillage, engl. rail, topside-line, ganz zu oberst; s. übr. Schēren und Schiff.

Sentenriß, m., franz. plan des lisses planes, engl. plan of the diagonals, heißt der wasserpasse Riß, weil auf ihm die Senten mit projizirt werden.

Sentine, f., franz. cale, f. (Schiffb.), 1. das auf dem Schiffsboden sich sammelnde Wasser. — 2. Auch die Rinne, wodurch dasselbe abfließt, Pumpensood.

Separation, f. (Hütt.), s. im Art. Aufbereitung.

Sepia, f., 1. franz. brun m. de sèche, sépia, f., schön brauner Farbstoff, der durch Eintrocknen des sich im sog. Tintenbeutel des Tintenfisches findenden Saftes gewonnen wird; s. d. Art. Braun. — 2. frz. os de sèche, engl. cuttle-bone, Rückenknochen des Tintenfisches, zum Radiren u. Schleifen gebraucht.

Sept, s., engl., **septum,** n., lat., Ort, Teich, Garten 2c., der durch eine Mauer oder einen Zaun eingeschlossen ist, daher auch s. v. w. Schranke; s. d. Art. Basilika.

Sepulchrum, n., lat., frz. **sépulcre,** m., engl. **sepulchre,** Grab (s. d.); s. altaris od. tumba, lat., Reliquiengruft, s. d. Art. Altar; s. dominicum, frz. saint sépulcre, engl. easter-sepulchre, lat. sepultura crucifixi, heil. Grab.

sépulcral, frz., engl. **sepulchral,** adj., Grab; daher chapelle sépulcrale, Grabkapelle; pierre sépulcrale, Grabstein; inscription sépulcrale, Grabschrift 2c.

Sepulcretum, n., lat., Gottesacker, Friedhof.

Sepultura, f., lat., franz. sépulture, f., Begräbnis, Grabstätte; s. d. Art. Sepulchrum.

Sequoia, Riesen-Sequoia, f. (Bot., Sequoia gigantea Endl., Fam. Nadelhölzer, Coniferae), eine der größten Baumarten der Erde; wird bis 90 m. hoch und 3 m. im Umfang, kommt jedoch in so kleinen Zahlen vor, daß sie technisch kaum benutzt wird.

Sera, f., **seralha,** f., **seratura,** Dimin. **seracula,** lat., Schloß.

Serail, n., Frauenabtheilung im mohammedanischen Wohnhaus, streng abgeschieden von der Straße, mit vergitterten Fenstern 2c. Wo der Hausherr mehrere Frauen hat, bekommt jede ihr besonderes Appartement.

Sérancolin, m., frz. (Miner.), isabellenfarbige, roth und achatfarbig gefleckte Marmorart, in Frankreich vorkommend.

Seraph, plur. Seraphim, s. d. Art. Engel I. a.

Seraphiel, bei den Mohammedanern der Engel, der von Allah ausgesandt wird, um durch Posaunenblasen das jüngste Gericht anzukündigen.

Serapis (ägypt. Mythol.), wird dargestellt als bärtiger, gelockter Mann mit langem Gewand, ein Māß auf dem Kopf, neben sich ein Thier mit Hund-, Löwen- u. Wolfskopf, von Schlangen umwunden.

serbische Bauweise, f. Dem fleißigen Forscher F. Kanitz in Wien verdanken wir die erste Kenntnis dieser Abzweigung des byzantinischen Stils. Im J. 633 eingewandert, unterwarfen sich die Serbier 870 freiwillig dem byzantinischen Kaiserthum, um erst um 1170 wieder mit Stephan Neemanja selbständig, 1390 aber von Bajazet erobert zu werden. Die von Stephan gegründete, in jetziger Form

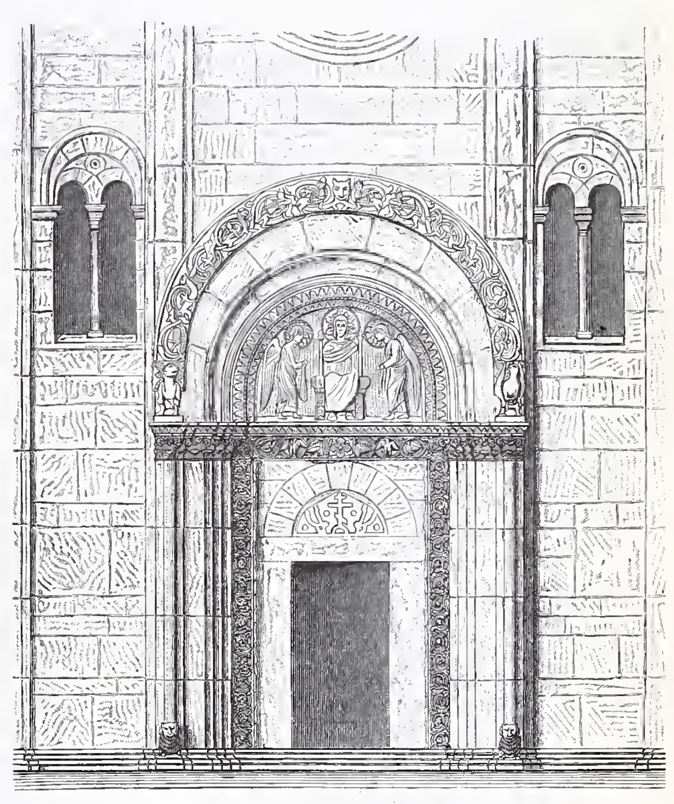


Fig. 3178. Portal der Kirche zu Studenica.

im 12. Jahrh. erbaute Kirche von Studenica, die Czarska Lavra, d. h. kaiserliches Kloster der Neemanjiden, hat als Kern des Grundrisses ein Quadrat, an welches sich ostwärts ein dreischiffiger Antititulus mit drei Apsiden, in Nord u. Süd zwei kleine, niedere Vorhallen, westlich ein tonnengewölbter Raum von der Breite der durch eine achteckige Kuppel bekrönten Vierung und ein durch eine Thürwand abgeschlossener Narthex anschließen. Der Stil der Ornamente ist fast rein byzantinisch, während die eigentlichen architektonischen Verzierungen sich mehr den Formen des romanischen Stils, wie er im Occident sich ausbildete, nähern. Wir geben in Fig. 3176 den Grundriß u. in Fig. 3177 einen Theil der Apsisansicht, in Fig. 3178 das Portal; die Thiere zwischen den Ornamenten sind zum Theil symbolisch, zum Theil dem Thierkreis entnommen. Zur Seite des Fensters befinden sich, arg verstümmelt, eine Menschen-

und eine Thiergestalt (vielleicht Reste von Evangelistenzeichen?). Die Krönungskirche zu Zica, etwa gleich alt, in welche die Leiche des Stephan I. 1227 bei seiner Heiligsprechung als St. Simeon übertragen wurde, ist schlecht restaurirt worden. — Sie hat nur eine Apsis, aber ein Kreuzschiff, und die in Studenica neben der Kuppel angebauten Seitenkapellen stehen hier neben dem Anfang des Langhauses u. sind mit Thürmen überbaut. Die um 1360 erbaute weiße Kirche zu Krusevac hat ebenfalls nur eine Apsis, welche mit einschiffigem Antititulus an die Kuppel angebaut ist, an welchen sich rechts u. links 2 Querapsiden anlegen, also völlig byzantinische Anlage, mit einem kleinen Narthex, über dem sich der Thurm mit schönen Zwillingsfenstern erhebt, s. Fig. 3179 u. 3180; sämtliche Details sind in ihren architektonischen Formen noch rein

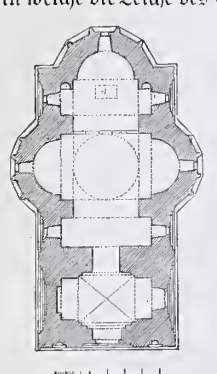


Fig. 3179. Grundriß der Kirche zu Krusevac.

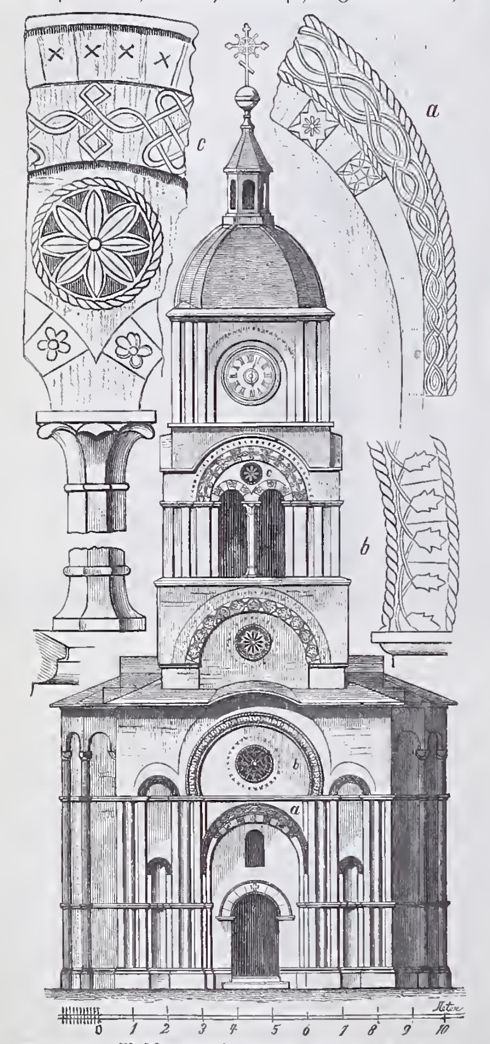


Fig. 3180. Westfront u. Details der Kirche zu Krusevac.

byzantinisch, die eigentlichen Ornamente aber zwar auch noch byzantinisch, jedoch sehr verwildert, so daß sie sich zum Theil den armenischen u. mingrelischen nähern, während sie anderseits an longobardische erinnern. Die vielleicht etwas früher erbaute, 1389 zum Begräbnisplatz des Zar Lazar erwählte Kirche zu Ravanica hat einen noch weiter entwickelten byzantinischen Grundriß. Vier Säulen tragen die Kuppel, im Osten stehen drei Apsiden, in Nord u. West je eine, im Westen ein Narthex, s. Fig. 3181. — Freilich sitzen hier die kleinen vier Eckkuppeln noch ziemlich unorganisch über den Enden der sehr schmalen Seitenschiffe. Das Gebäude ist im Rohbau aus mehrfarbigen Ziegeln u. Bruchsteinen ausgeführt; von der Detailbildung giebt Fig. 3182 einen Begriff. Die Kirche von Manassia, um 1400 vom Despoten Stephan Lazarewitsch, Vasall und Schwager des Bajazet, erbaut, u. mit einer schützenden Burg umgeben, ist im Kern völlig quadratisch, so daß der Grundriß sehr an den der Theodosioskirche zu Konstantinopel erinnert,

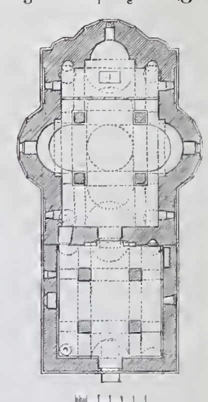


Fig. 3181. Grundriß der Kirche zu Ravanica.

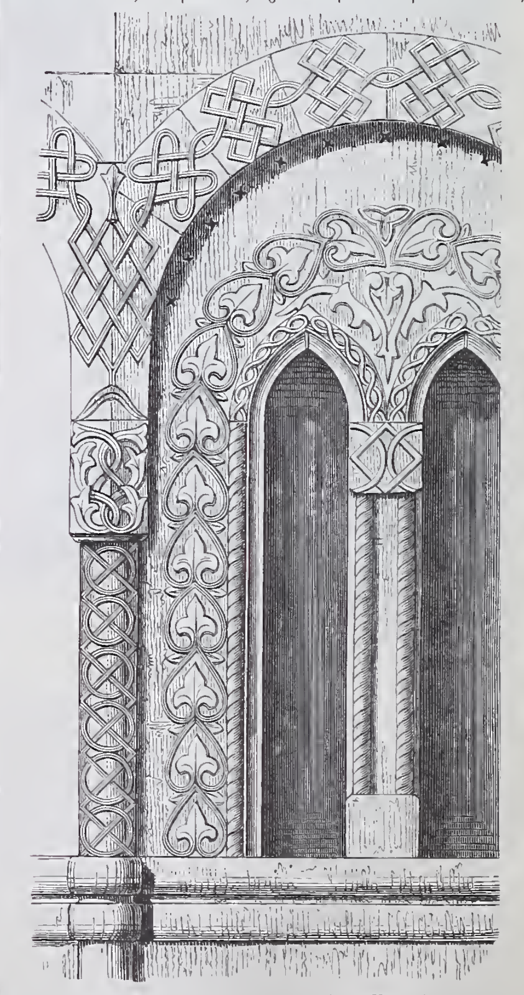


Fig. 3182. Apsisfenster der Kirche zu Ravanica.

während auf den Eckräumen völlig organisch vier den mittleren gleichende, streng byzantinische Kuppeln mit hohem

Tambour und niedrigem, etwas glockenförmig geschweiftem, achtseitigem Dach stehen, s. Fig. 3183 u. 3184; ebenso geschweift, also echt byzantinisch, sind die Giebel; selbst bei noch späteren, ganz klein u. einfach, zum Theil in Holz ausgeführten Kirchen ist wenigstens die byzantinische Disposition beibehalten.

Sercapus, m., lat., krummer Haken.

Sercolium, n., lat., Sarg.

Sereth, s. d. Art. Mäß.

Serice oder **Brunito**, m., ital., ein bräunlicher Kalkstein, in der Gegend von Como gebrochen.

Serpe, f., franz., Hacke mit krummer Schneide, zum Anspuzen der Bäume; die große S. dient auch zum Fällen; s. d. Art. courcet.

Serpentin, **Schlangenstein**, **Serpentinfels**, **Ophit** (Miner.), m., franz. ophiolithe, f., engl. common Serpentine. Unklar gemengtes plutonisches Gestein, bricht nur derb; dicht, aber meist sehr feinkörnig; hat splitterigen Bruch, steht in der Härte zwischen Gipsspat und Flußspat, spez. Gew. $2,_5—2,_6$; Farbe ist Grün ins Braune, Rothe, Graue und Schwärzliche; der Stein ist oft sehr schön gezeichnet. Hier und da finden sich Granat, Glimmer, Schillerspat, Bronzit, Magneteisen, Kupfer-, Eisen- u. Arsenikkies in den S. eingeschlossen; er tritt namentlich häufig mit Gabbro auf. Man bricht ihn besonders bei Waldheim u. Zöblitz in Sachsen, auf der Insel Elba rc. Uebrigens s. d. Art. Beilstein, Ophiolith, Ophit und Marmalith.

Serpentine, f. (Wasserb.), bei einem Flusse, Kanal od. Bergstraßenzug die schlangenförmige Krümmung, überhaupt Schlangenlinie, auch schlangenförmig vorgetriebener Laufgraben.

Serpette, f., frz., Hippe, s. Baummesser.

Serra, f., lat., 1. Säge; serrula, Handsäge; serrula manubriata, Lochsäge. — 2. Sichel. — 3. Schloß; s. sera.

serrate, serrated, adj., engl.; **s. moulding**, Sägezahnverzierung, Zickzack.

Serre, f., frz., Gewächshaus (s. d.).

Serre-bauquière, f., frz., s. Balkentracht.

Serricornia u. **Sesia**, f., lat., s. Holznager u. Holzraupe.

Serrure, f., franz., lat. serrura, serura, servitura, seratura, Schloß; s. à bosse, s. cachée, Blindschloß; s. à palâtre, Kastenschloß; s. im Art. Schloß.

Serrurerie, f., frz., Schlosserarbeit.

Serfebaum, m. (Bot.), s. v. w. Elsebeerbaum.

Servante, f., franz., 1. Büffettisch, s. Abschenke u. Anrichte. — 2. Kammerdiener, kleines Tischchen.

Servitus, f., lat., Fronlast; über die für das Bauwesen wichtigsten Servituten s. d. Art. Baurecht. Vergl. d. Art. calefagium und Lichtrecht.

Sesam, m. (Bot., Sesamum orientale L., Fam. Personatae, Larvenblütler), ist eine einjährige, bis $1^1/_2$ m. hohe Pflanze, etwas dem Fingerhut ähnlich, die man wegen ihrer an fettem Oel (Sesamöl) reichen Samen im Orient häufig anbaut.

Sesgo, m., span., Gehrung, Schmiegschnitt.

Sesperalis, f., **spiraculum**, n., lat., Rauchfang.

Sessel, m., 1. (Mühlenb.) in manchen Mahlmühlen statt der Rumpfleiter dienendes Gestell. — 2. lat. sessa, f., sessorium, n., setina, beweglicher Stuhl ohne Lehne; s. d. Art. Chorstuhl, Kirchenstuhl, Bischofsstuhl, Placet rc.



Fig. 3183. Ansicht der Kirche zu Manassia.

Sesselleiste, f., engl. skirting-board, nicht zu verwechseln mit Fußleiste oder Scheuerleiste, s. d. betr. Art. Die S. braucht nur ein Rundstäbchen von $1—1^1/_2$ cm. Stärke zu sein u. wird 6—8 cm., je nach der Form der verwendeten Stühle, von der Wand entfernt angebracht, so daß die Stuhllehne nicht an die Wand kommen kann.

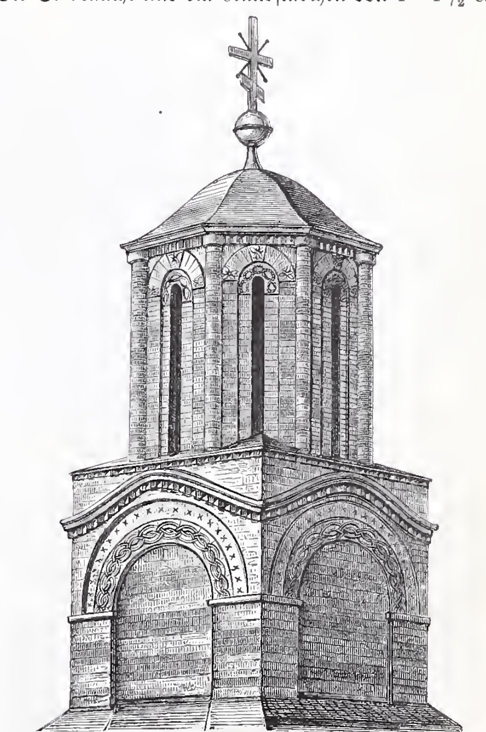


Fig. 3184. Kuppel der Kirche zu Manassia.

Sess-pool, s., engl., Abtrittsgrube.

Sester, m., s. d. Art. Mäß.

Sesuncia, setier, setiere, setine etc., s. Mäß.

Set-fair, s., engl., = second coat, s. im Art. Putz.

Setgang, m., s. Setzbord.

Sethaken, m., s. Kenterhaken.

Setier, m., franz., s. im Art. Mäß C. unter Frankreich.

Set-off, off-set, s., engl., Absatz.

to set-off, engl., 1. tr. v., absetzen. — 2. intr. v., abstechen, sich abheben, doch auch abbrechen, absetzen.

Settels, m. pl. (Deichb.), Bekleidung von Rasensoden an der Außenseite steiler Deiche.

Setting, s., engl., 1. Versetzen der Bausteine. — 2. Fassung der Edelsteine.

to settle, intr. v., engl., sich setzen, senken, sacken.

Settlement, s., engl., frz. affaisement, Senkung.

Setzarbeit, f. (Hütt.), s. d. Art. Siebsetzarbeit.

Setzbord, Sitzgang, Setzgang, Setgang, m., frz. fargue, falque, bardis, m., engl. washboard (Schiffb.), breite Diele, bei hochgehender See auf den Bord eines kleinen Fahrzeuges gesetzt.

Setzbret, n., **Setzbohle, Setzstufe,** f., frz. ais de contremarche, engl. riser-board, s. v. w. Futterbord, s. d. Art. Treppe und Futterstufe.

Setzbühne, f. (Hütt.), mit hohem Rand versehener Tisch in Pochwerken; man stürzt darauf das gepochte Erz und nimmt es von da weg in das Sieb.

Setzeisen, n., 1. s. v. w. Senkeisen (s. d.). — 2. (Schloss.) auch **Setzmeißel** gen., s. d. Art. Einsetzeisen. — 3. (Schmied) s. v. w. Schrotmeißel. — 4. (Bergb.) s. v. w. Ritzeisen.

setzen, trs. Z., 1. (Deichb.) eine steile Dossirung mit Rasen bekleiden. — 2. (Hütt.) in den Schmelzofen Erz u. Kohlen schütten. — 3. Das gepochte Erz in ein Sieb thun, mit dem Sieb in einem Wasserfaß untertauchen und schütteln, damit sich das Klare absondere. — 4. (Bergb.) sich erstrecken, z. B. in die Tiefe setzen. — 5. Sich setzen, s. v. w. sich senken.

Setzfäustel, m. (Bergb.), s. v. w. Senkfäustel.

Setzgarben, f. pl. (Bergb.), in das Gestein eingesprengte kleine Erzstücke.

Setzhaken, m., 1. (Hütt.) große Zange zum Herausheben der glühenden Stücke aus dem Ofen. — 2. s. Sethaken.

Setzhammer, Setzstempel, m., frz. chasse, f., engl. set-hammer (Schloss.), hat eine je nach der im Arbeitsstück gewünschten Vertiefung gestaltete Schneide, mit welcher er auf das glühende Eisen gesetzt wird, worauf man mit einem Possekel auf den flachen Kopf des Hammers schlägt; man unterscheidet flache, gerade, runde, schräge S.

Setzholz, n., 1. Sperrkegel zum Hemmen des Pferdegöpels. — 2. s. v. w. Höhestab; s. d. Art. Fenster.

Setzkeil, m., franz. clavette de serrage, engl. key, cottar, cottrel, Keil, der mit einem Gegenkeil zugleich angewendet wird.

Setzkompaß, m., s. d. Art. Grubenkompaß.

Setzlatte, f., 1. (Bergb.) s. v. w. Lachterlatte. — 2. (Eisenb.) frz. règle de nivellement, engl. levelling-ruler, s. v. w. Wagscheit.

Setzloch, n., 1. (Hütt.) die Oeffnung bei Schmelzöfen, wodurch das Erz hineingethan wird. — 2. Bei einem Theerofen die obere Oeffnung.

Setzmeißel, m. (Schloss.), 1. s. v. w. Setzeisen 2. — 2. s. v. w. kleiner Setzhammer.

Setzpfosten, m. (Wasserb.), theils zu Unterstützung des Griesholms, theils zu den Schützen gehörige kleinere Ständer zwischen den Griessäulen.

Setzrohr, n. (Hütt.), zum Eintragen des Erzes dienende trichterförmige Erweiterung d. Schachtes bei Krummöfen.

Setzsode, f. (Deichb.), Sode, die unterste Reihe bei der Deichbekleidung.

Setzsohle, f., s. v. w. Schwelle in Fachwänden.

Setzstab, m., s. d. Art. Fenster.

Setzstange, f., 1. s. v. w. Setzeisen. — 2. Eiserne Hebestange, um große Steine in die gehörige Lage zu bringen.

Setzstempel, m., 1. zu Verkeilung der Schlösser an den Kunststangen gebrauchter Hammer. — 2. s. v. w. Setzhammer.

Setzstufe, f., s. d. Art. Setzbret.

Setztrog, m. (Hütt.), Trog zum Einschütten des Erzes und der Kohlen in den Ofen.

Setzwäge, f., auch **Schrotwäge, Grundwäge,** frz. niveau à équerre, engl. square-level, s. v. w. Bleiwäge, über die verschiedenen Arten s. d. Art. Wäge; über den Gebrauch s. d. Art. Abwägen 4., Nivellirinstrumente rc.

Setzwäsche, f., s. d. Art. Grubenbau.

Setzweger, m., frz. feuille bretonne, engl. spirketing (Schiffb.), Weger (s. d.), die auf den Wassergängen und Binnenklötzern der einzelnen Decken stehen u. bis zu den Untertrempeln der Pforten hinauf langen.

Setzwelle, f. (Mühlb.), s. v. w. Beutelwelle.

Setzwerk, n. (Hütt.), s. d. Art. Aufbereitung 6.

Setzzirkel, m. (Zeichn.), s. v. w. Tasterzirkel.

Seuil, m., frz., Schwelle, Sohlbank.

Seullura, f., lat., s. v. w. Solivure.

Sève, f., franz., s. Baumsaft und Saft.

Sevenbaum, m., s. d. Art. Sadebaum.

Severey, severy, sibary, s., engl., Feld, Abtheilung, Fach, Reihung eines zusammengesetzten Gewölbes.

Séveronde, f., frz., altengl. severans, Dachausladung.

Sevum minerale, n., lat. (Miner.), s. d. Art. Bergfett.

Sewer, s., engl., Gosse, Kloake, Schleuse.

Sex-foil, six-foil, s., engl., Sechsblatt (s. d.).

Sextans, Sextunx, Sextarius, lat., s. d. Art. Mäß; vergl. d. Art. Kyathos, Congius, Hemina.

Sextant, n. (Feldmeßk.), Winkelmeßinstrument, besteht aus einem Sechstelkreis, in 60 Grade eingetheilt, als Boden, ist wohl auch an den Seiten mit Spiegeln versehen, wo es dann Spiegelsextant heißt. Der eine Spiegel steht fest, der andere ist auf dem Boden beweglich; wird nun der eine Gegenstand auf den Nullpunkt einvisirt u. man rückt den zweiten Spiegel so, daß der zweite Gegenstand durch Reflexion den ersten Gegenstand deckt, so kann der Winkel auf dem Grundbogen abgelesen werden, den die Visirlinien nach beiden Gegenständen im Standpunkt des Instrumentes mit einander bilden.

Sextry, s., engl., s. d. Art. Sakristei.

sfumato, adj., ital., verblasen, verwaschen.

Sgraffito, m., ital., s. **Sgraffitomalerei,** franz. manière égratignée, engl. sgraffito-painting, scratched work, ital. sgraffitto, lat. opus scrafigratum, auch Graffittomalerei, deutsch Kratzmalerei, eine besondere Art Wandmalerei oder vielmehr Putzdekoration, war zu Ende des Mittelalters u. in der Frührenaissancezeit in Italien, bes. in Florenz, sehr üblich, jetzt seit 1840 allmählich wieder beliebt geworden. Das älteste Rezept stammt von Vasari (1512—1574), ist aber unvollständig und unzuverlässig. Ein neues Rezept von Dir. de Fabrice in Florenz paßt nicht für unser Klima; Sempers Verfahren war schon viel besser; seitdem sind noch Erfahrungen gemacht worden; die Resultate sind nachstehende. Die betr. Flächen werden im Sommer oder Herbst ausgeschweißt und berappt. Im Frühjahr, sofort nach völligem Aufhören des Frostes, werden etwa abgefrorene Stücke nachgebessert. Zu dem Rappputz nimmt man blos die Hälfte des vom Kalk verlangten Sandzusatzes von frischem Grubensand, statt der andern Hälfte Steinkohlenschlacke, zu höchstens 6 mm. großen Bröckchen zerstoßen; hat man nur Flußsand zur Verfügung, so menge man etwa $^1/_{20}$ trocken gepulverten Lehm bei. Nach etwa 6 Wochen (wobei man ihn im Fall sehr trockener Witterung in der zweiten und dritten Woche nach dem Ausbessern einmal leicht mit Wasser besprengt) richtet man ein Schutzdach gegen Regen u. Sonne vor u. bringt in Absätzen, die etwa drei Tagesleistungen des

Malers entsprechen, den ersten Aufzug auf; dieser besteht aus 10 (bei sehr fetter Beschaffenheit 9) Maßtheilen langsam (trocken) gelöschten Kalkes, 3 Th. dunklen Flußsandes u. 12 Th. aschen- u. staubfreier, zu höchstens 4 mm. großen Stücken zerstoßener Steinkohlenschlacke; derselbe wird nun so stark aufgetragen, daß er sich mit dem Reibebret gut verreiben läßt, ohne daß der Rapputz zum Vorschein kommt, der vor dem Aufziehen gut genetzt, aber ja nicht eingeweicht wird. Der Aufzug wird nur halbglatt verrieben. Nun netzt man einen, einem Malertagewerk entsprechenden Theil mäßig an und bringt einen zweiten Aufzug auf, der aus 90 (bei großer Fettigkeit 80 oder blos 75) Th. Kalk, 8 Th. Sand, 100—110 Th. Steinkohlenschlacke (mit höchstens $2^1/_2$ mm. großen Körnchen, zu völliger Staubfreiheit gerättert) besteht und welchem man 3—6 Th. schwarze Erde u. 1 Th. Frankfurter Schwarz od. 1—$1^1/_2$ Th. Rußschwarz, od. auch 4—6 Th. Umbra, 3 bis 5 Th. Kasseler Braun, 3—5 Th. Terrasiena, grüne Erde, Kobaltgrün, Mineralblau, hellen Ocher, od. 5—7 Th. Indigoblau od. dergl., je nach gewünschtem Farbeton, beimengen kann. Diese Mischungen muß man vier Wochen vor dem Beginn des Aufziehens probiren u. dann die nach achttägigem Trocknen gewählte Mischung in Wasser aufweichen und täglich mindestens dreimal umrühren, um nur völlig zergangenen Farbstoff zu haben. Dieser zweite Aufzug nun wird so fein verrieben, als dies ohne Filzstöckchen geht, kann sogar leicht mit dem Filzstöckchen überzogen werden. Man läßt ihn bei feuchter Witterung einen Tag, bei sehr trockener blos 4—5 Stunden anziehen, überfährt ihn dann mit einer weichen Bürste oder einem scharfen Borstbesen (um lockere Körnchen, Staub 2c. zu beseitigen), und nach abermaligem Stehenlassen (bei feuchtem Wetter 2, bei trockenem 1 Stunde) bringt man die Kalkmilch (Tünche), welche, je nach der gewünschten Farbe der Lichttöne, mit geeignetem Farbstoff versetzt ist, in drei Anstrichen auf, wobei der Pinsel das erste Mal schräg, das zweite Mal wägrecht, das dritte Mal lothrecht zu führen ist. Die Stärke dieses Anstrichs soll nicht unter $1^3/_4$, nicht über $2^1/_4$ mm. sein. Darauf wird der Karton aufgebauft und die Konturen und Schraffirungen mehr ausgeschnitten als gekratzt; z. B. bei einem starken Konturenstrich von 4—6 mm. Breite werden rechts und links zwei Schnitte mit etwas nach dem Innern des Striches gekehrter Messerspitze geführt (damit die Kalkmilch, welche sitzen bleiben soll, nicht unterminirt werde). Der zwischen beiden Schnitten liegende Theil wird dann vorsichtig mehr herausgehoben als gekratzt, wozu ein meißelartiges Werkzeug mit stumpfer Schneide dient. Nachdem die Malerei in solcher Art stückweise vollendet ist, erhält sie einen Schutzanstrich von heißem Leinölfirniß oder einer schwachen Lösung von Asphalt in flüchtigem Oel (Terpentin, Steinöl, Benzin 2c.). Natürlich muß vor Aufbringung dieses Schutzanstrichs Alles völlig trocken sein, auch verändert derselbe den Ton etwas. Man muß sich daher bei oben erwähnter Farbenprobe auch hiervon überzeugen. 3—6 Monate nachher kann man den Schutzanstrich wiederholen, nach 3—5 Jahren wiederum; etwa dabei entstehenden stärkeren Glanz beseitigt leichtes Ueberwischen mit Terpentin. Weiteres s. in Rombergs Zeitschrift für praktische Baukunst 1875 und 1876.

Shadow, s., engl., Schatten, bes. Schlagschatten.

Shafferoon, s., engl. (Forml.), Ablauf.

Shaft, s., engl., lat. scapus, 1. Schaft einer Säule, einer Lanze, eines Kelchs, Leib einer Fiale; slender s., Dienst; vaulting-s., Gewölbpfeiler. — 2. s. Arm 1.

shafted, adj., engl., mit Schaft versehen; s. impost, mit Kapitäl versehener Gewölbeanfall; vergl. d. Art. banded, continuous, discontinuous, corbeled, beaded, Bowtell, Impost 2c.

S-Haken, m., engl. S-hook, s. Eshaken u. Blankhaken.

shallow, adj., engl., seicht; shallow arcade, Blendarkade (s. d.).

Shamble, s., engl., 1. (Bergbau) Ruhebühne. — 2. Fleischbank.

S-Hammer, m. (Klempn. und Schmied), Hammer mit S-förmiger Bahn, um diese Form auf Blech 2c. einzuschlagen.

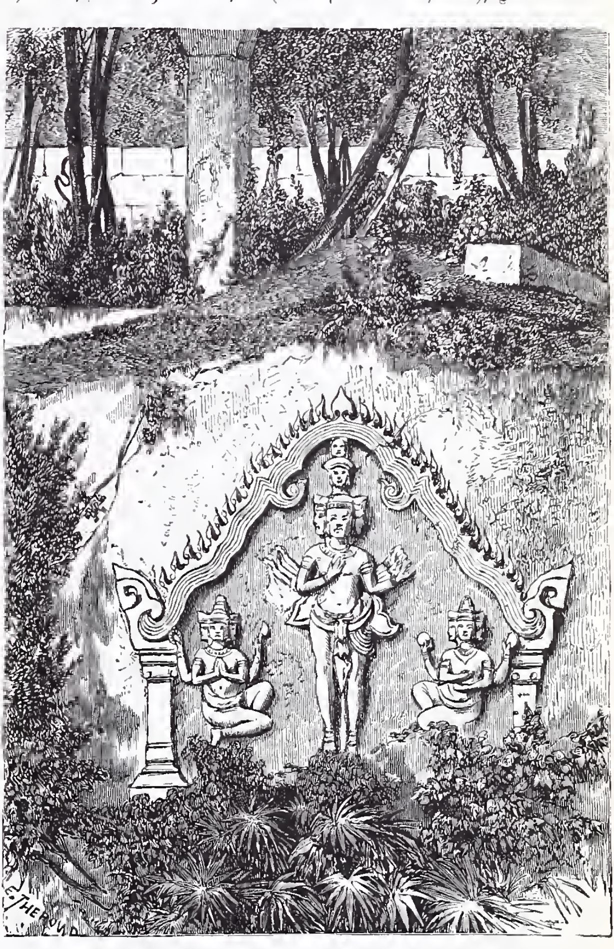


Fig. 3185. Ruine des Wât Phu. Zu Art. siamesische Bauweise.

Shank, s., engl., 1. s. v. w. shaft. — 2. Steg am Triglyph. — 3. Spindel, bes. der Bohrstange 2c.

to shape, v. n., engl. (Forml.), anlaufen, d. h. mit einem Anlauf aufsitzen.

Shaping-machine, s., engl., 1. Fräsmaschine. — 2. Feilmaschine.

Shards, pl., **shavings,** pl., engl., Späne, Abfall.

Sheaf, s., engl., Schaube; to sheaf, in Schauben binden.

Shears, pl., engl., Schere.

Sheave, s., engl., Scheibe.

Shed, s., engl., 1. Schauer, Schuppen, Anwurf. — 2. Baude (s. d. 2.).

Shed-roof, s., engl., Schuppendach, Schutzdach, Pultdach, sehr häufig, obschon falsch, für Paralleldach gebraucht.

Sheer, s., engl., der Strich, Verlauf des Schiffes.

Fig. 3186. Festbau zu Ubong. Zu Art. siamesische Bauweise.

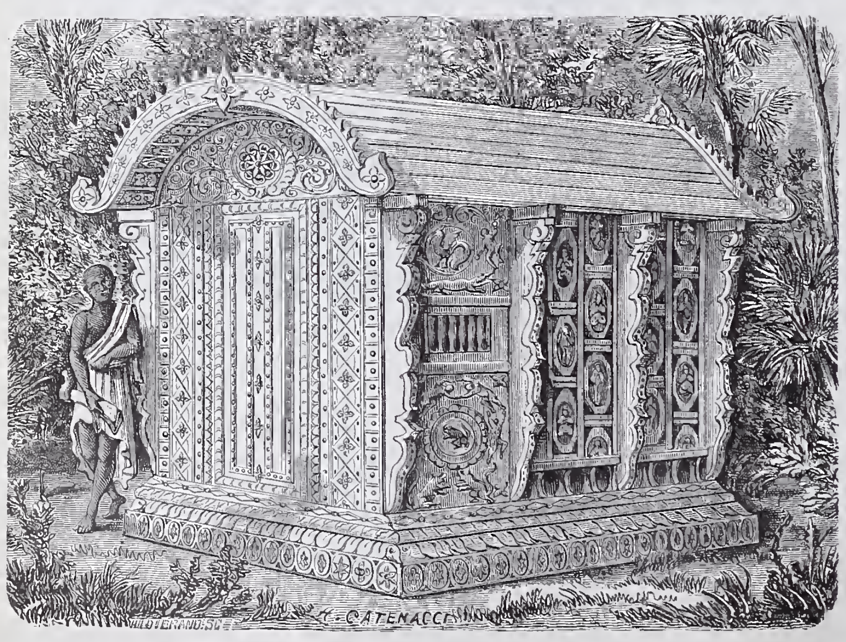


Fig. 3187. Bethaus siamesischer Bonzen. Zu Art. siamesische Bauweise.

Sheer-plan, sheer-draught, s., engl. (Schiffb.), der Seitenriß.

Sheet, s., engl., 1. dünne Platte, z. B. Blech. — 2. Die Ruderbank. — 3. (Schiffbau) die Schote.

Sheet - anchor, s., englisch (Schiffb.), Pflichtanker, Nothanker.

Sheet-brass, s., engl., Messingblech.

Sheet-cable, s., engl., Pflichtankertau.

Sheet-iron, s., engl., Eisenblech.

Sheet-metal, s., engl., Blech.

Sheet-pile, s., engl. (Wasserb.), der Falzpfahl, Spundpfahl, die Falzbürste.

Sheet-piling, s., engl. (Wasserb.), die Spundwand, das Bürstenwerk.

Sheet-zink, s., engl., Zinkblech.

Shelf, s., engl., 1. Sims, Bret, Bort, Regalfach. — 2. Die Sandbank, Riff. — 3. (Bergb.) das feste Gebirge, das feste Gestein. — 4. Die Balgnase, Nase an der Düse.

Shell, s., engl., 1. Schale; shell of a vaulting, innere Wölbfläche. — 2. Unausgebautes Haus.

Shell-marble, s., engl., Lumachello, Muschelmarmor.

Shell-marl, Shell-limestone, s., engl., Muschelkalk, Schalenkalk.

shelly, adj., engl., schalig.

shelly limestone, schaliger Kalkstein; s. kalkige Gesteine e.

Shelter s., **open shed,** s., engl., offener Schuppen, Schauer, Schutzdach.

Shest-saw, s., engl. (Tischl.), eine Art Handsäge der engl. Tischler.

Sheth-door, s., engl. (Bergb.), Wetterthüre.

Shield, s., engl., Schild (s. d.).

Shieve, s., engl., Seilscheibe.

Shift, s., englisch, Schicht, Tagewerk.

to shift, tr. v., engl., 1. schiften (s. d.). — 2. Den Scherben verschießen.

Shifting, s., englisch, die Verschiebung, Fortrückung.

Shifting-gauge, s., engl., Streichmodel.

Shifting-pedestal, s., engl. (Sägemasch.), Schiebelager, Wagen des Parallelogramms.

Shifting-piece, s., engl., die Katze einer fliegenden Fähre.

Shilting-spanner, s., engl., der englische Schraubenschlüssel.

Shifting-square, s., engl., die Schmiege.

Shin, s., engl., die Stoßschiene, Stoßlasche.

Shingle, s., engl., shindle, altenglisch, die Schindel.

shingled, adj., engl., geschindelt, mit Schindeln gedeckt.

Shingle-roof, s., engl., Schindeldach.

Ship, s., englisch, 1. Schiff. — 2. Weihrauchschiffchen.

Ship-building, s., engl., Schiffbau.

Ship-carpenter, ship-wright, s., engl., der Schiffszimmermann.

Ship-mill, s., engl., Schiffmühle.

Shipping-molo, s., engl., der Molo, Ladedamm.

to shodar, v. tr., engl., schürfen.

Shoe, s., engl., Schuh, s. Pfahlschuh, Hufeisen ꝛc.

Shoot, s., engl., der Seitenschub.

to shoot, v. a., engl., 1. Sprengschüsse wegthun, s. d. Art. Sprengarbeit. — 2. Die Fuge stoßen, ein Bret säumen, fügen.

Shop, s., engl., 1. Werkstätte. — 2. Verkaufslokal; shop-front, shaw-window, Schaufenster.

Shore, s., engl., 1. auch shoar, Stütze, Spreize, Schore. — 2. Auch sewer, Schleuse, Kloake. — 3. Land, Küste; shore-battery, Strandbatterie, s. Batterie I. B. d.

Shoulder, s., engl., die Schulter, Achsel, Achselung, Brüstung eines Zapfens ꝛc.

Shouldering-piece, s., engl., Knagge, Konsole.

Shoulder-tree, s., engl. (Zimm.), Achselband.

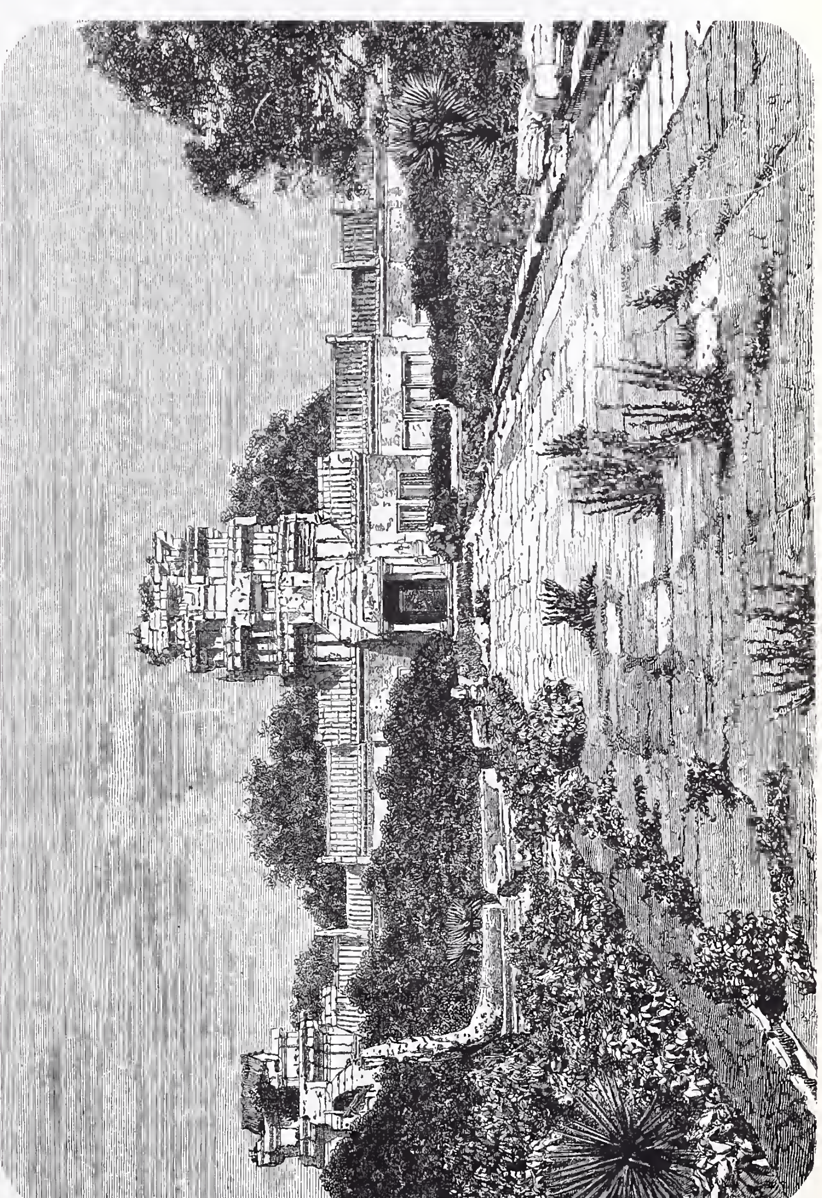


Fig. 3188. Westlicher Haupteingang zum Klosterbezirk Nakhon-Wât. Zu Art. siamesische Bauweise.

Shredding, s., engl., 1. (Hochb.) Knagge, bes. Pfettenknagge. — 2. (Schiffb.) Tasche, Verdoppelung an Plankengängen.

Shrine, s., engl., 1. Schrein, Tabernakel, s. Heiligenschrein. — 2. Tabernakelförmiges Grabmal.

Shrinkage, shrinking, s., engl., das Schwinden, Senken; s.-measure, Senkmaß, Schwindmaß.

Shroud, s., engl., 1. Lenkseil. — 2. (Schiffb.) Wanttau. — 3. Auch croud, altengl., Krypta.

Shunt, shunting, s., engl. (Eisenb.), die Weiche.

Shut, engl. (Schmied), die Schweißstelle.

Shutter, s., engl., 1. Laden, Flügel eines Altarschreins, Schütze. — 2. Spund, Vorsetzer.



Fig. 3189. Westliche Ansicht des Klosterbaues Nakhon-Wât vor der ersten Terrasse.

Shutting, s., engl., 1. (Schloss.) das Schließbeschläge. — 2. (Schmied) das Zusammenschweißen.

siamesische Bauweise. Siam umfaßt zunächst das im engern Sinn Siam genannte Flußgebiet des Menam, im weiteren Sinn auch einen Theil des Laosgebietes, den größten Theil von Kambodscha und den mittleren Theil der Halbinsel Malakka. Die Bauwerke aller dieser Strecken repräsentiren eine Entwickelung, nach deren Stadien die einzelnen Gruppen zu betrachten sind.

I. Wohl die ältesten, allerdings auch die mindest zahlreichen u. umfänglichen Reste früherer Glanzzeit liegen im

Lande der Laos, welche ursprünglich ganz Hinterindien bewohnten, dann von den Malayen zurückgedrängt wurden u. seit 1777 dem Reich Siam tributpflichtig sind. — In der alten Laoshauptstadt Wieng-Schang stehen noch Trümmer einiger Pagoden (hier Prachadi gen.), Klöster (Wâts) und Bibliotheken, sowie des Königspalastes, alle der Sage nach 43 v. Chr. erbaut, aber wohl später, bei Einführung des älteren Brahmaismus von Malakka her u. des späteren Brahmaismus und Buddhismus von Pegu u. Siam her vielfach verändert. Der Palast hat dicke Mauern, aber Holzsäulen; die Pagode des königl. Wât Pha-Keo ist an den vermuthlich alten (gemauerten) Theilen mit Glasplatten

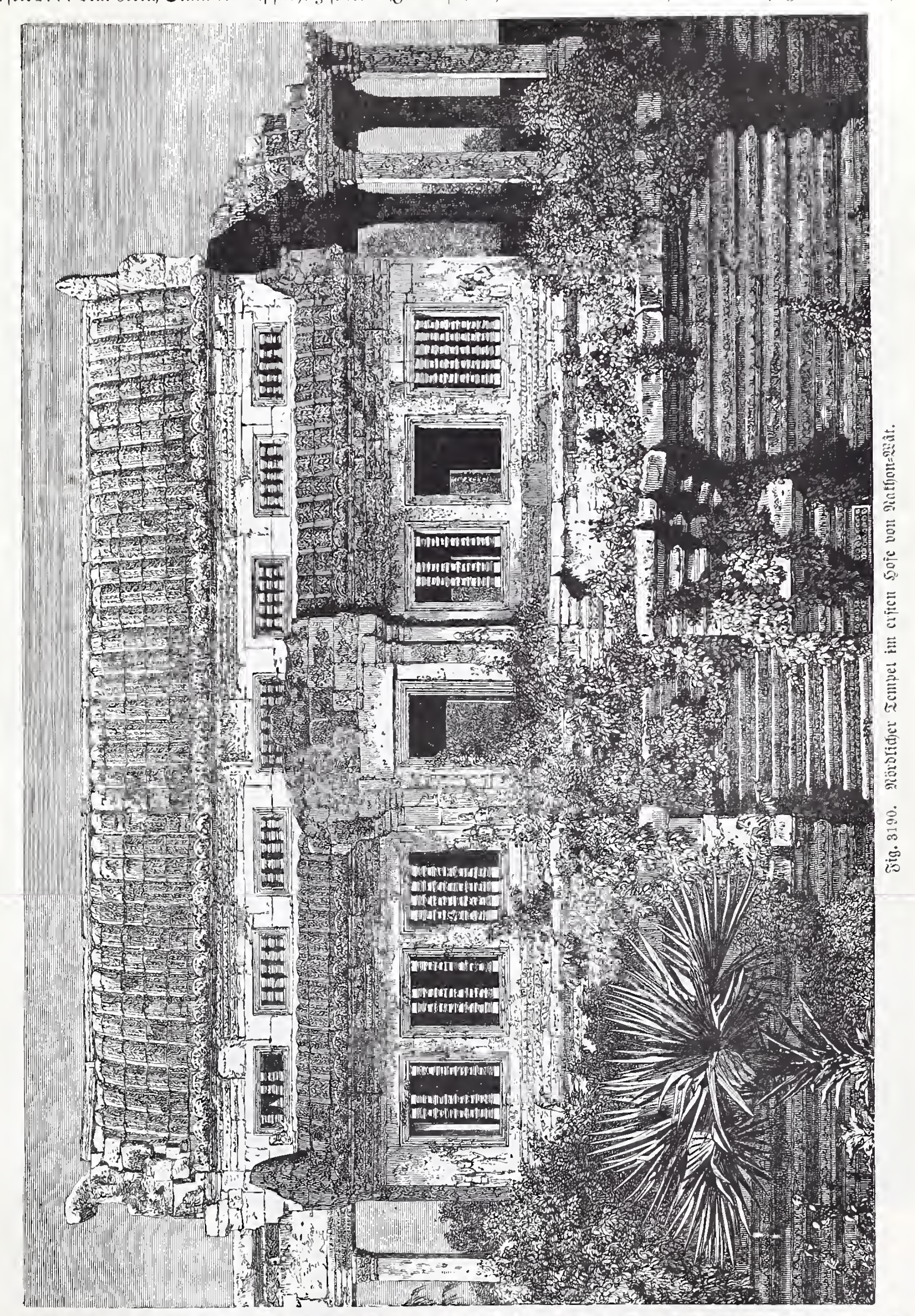


Fig. 3190. Nördlicher Tempel im ersten Hofe von Nakhon-Wât.

ausgelegt, hat aber hölzerne Giebel mit feinem Schnitzwerk. Der etwas kleinere Tempel des Wat Si-Saket ist noch unverletzt; aber Abbildungen fehlen u. die Beschreibungen der engl. u. franz. Reisenden sind unklar. Kurz nach Einführung des älteren Brahmaismus, d. h. aus dem 2. Jahrh. n. Chr., mag das Wat Phu bei Lao-Bathack (Bassak) datiren, der einige Verwandtschaft mit den Bauten des alten Kambodscha (s. u.) zeigt. Ein zu 1000 m. aufsteigender Felsen ist als Kern des Bauwerks benutzt, welches in vielfachen Terrassen über einander emporragt; eine unter den diese Terrassen verbindenden Freitreppen hat 150 Stufen. Nähere Aufnahmen fehlen auch hier, einen Begriff von der Formgebung giebt Fig. 3185. Seit dem Eindringen malayischer Kultur sind die Holzbauformen bis jetzt, der gebirgigen Natur des Landes entsprechend, mit hohen Dächern ꝛc. beibehalten worden, wie Fig. 3186, ein Festbau zur Investitur eines Königs (richtiger Statthalters) von Ubong, zeigt. Mit der Einführung des Buddhismus um 100 n. Chr. kamen die hohen Aufbauten der Pagoden ins Land, sowie auch zierlichere Formen, welche gemäß der malayischen Holzarchitektur umgewandelt wurden; auch die Einführung der Bogendächer ist ostindischem Einfluß zuzuschreiben. Dem so entstandenen Formensystem gehören die kleinen Bethäuser der Bonzen an, s. Fig. 3187.

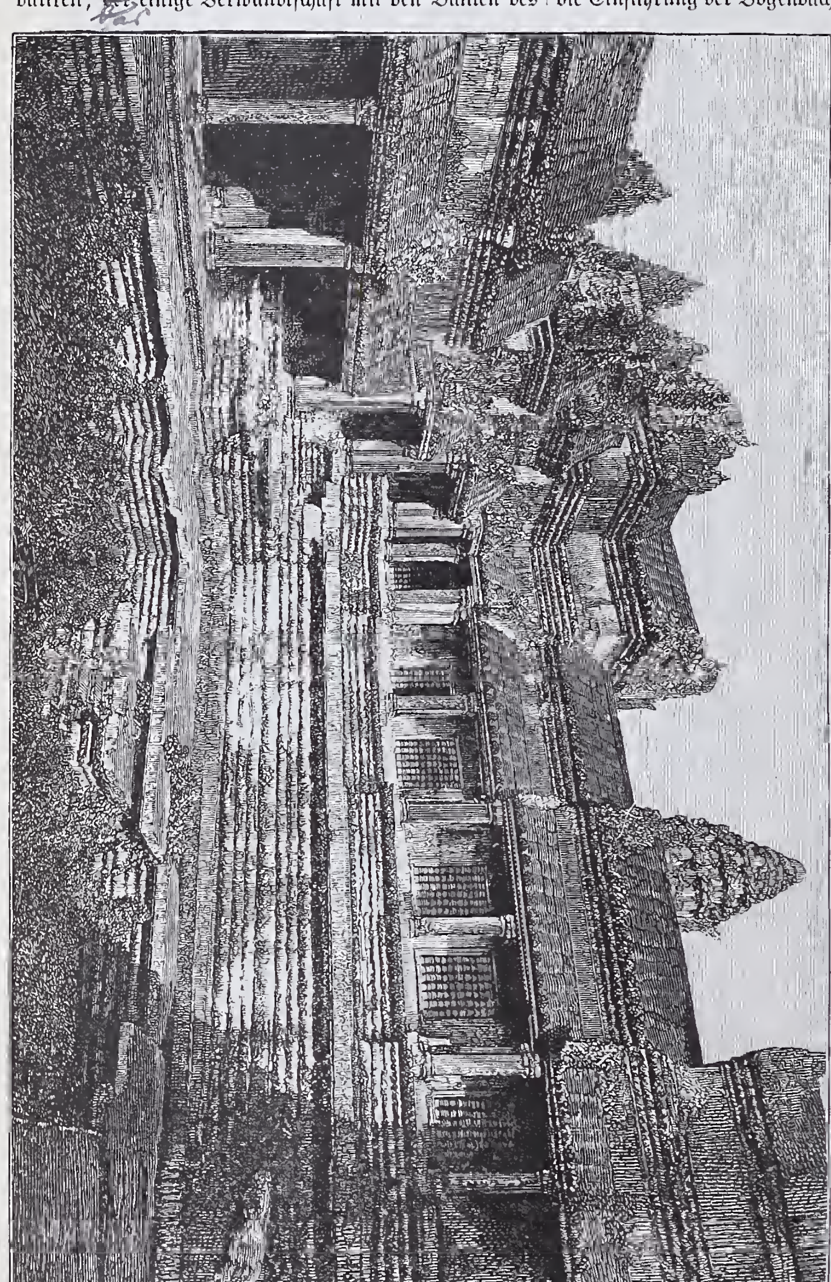


Fig. 3191. Ansicht der linken Ecke im ersten Hofe mit dem Badebassin in Nakhon-Wât.

II. Malayischen Einfluß dokumentiren, wie schon sub I erwähnt, zahlreiche Umänderungen alter Bauten, sowie neuere Bauten im Laosgebiet, doch auch in allen Theilen des weiten Reiches. Ueber die Formen derselben s. Malayische Bauwerke. Perioden für die Einführung u. Ausbildung dieser, den Wohnhausbau durchweg beherrschenden Manier lassen sich bis jetzt für Siam noch nicht bestimmen.

III. In Kambodscha finden sich die großartigsten Reste der Zeit, in welcher die Kambodschaner sich mit den Pegus und Mons in die Herrschaft über Hinterindien theilten. Zuerst finden wir zu Angkor, einst Hauptstadt des Reiches von Kambodscha, eine bedeutende Ruinengruppe, Nakhon od. Nokhor gen., zu der man auf einer alten Heerstraße u. über mehrere Brücken gelangt, deren eine bis 107 m. Länge u. 15 m. Breite, 29 Oeffnungen zwischen 30 Pfeilern hat, welche durch überkragende Steinschichten bedeckt sind, u. um 400 n. Chr. (genau im Jahr 1623 der Sakkharat, d. h. der älteren Zeitrechnung, die um 1200 v. Chr. beginnt) gebaut sein mag, wo laut Inschrift der Haupttempel begonnen wurde; eine andre Brücke ist gewölbt u. stammt aus einer zweiten Bauperiode, in welcher nach den Chronisten die Stadt Inthapathaburi gebaut ward; so nannten die Brahmanen die Stadt Angkor, die Buddhisten jedoch Nakhon-Tom. Die Chronisten setzen die Erbauung in das Jahr 1500 der Buddhasakkharat, die 543 v. Chr. mit dem Tode Sakiah Munis (s. buddhistische Bauweise) beginnt, also um 1050 n. Chr., wo auch Umbauten am Tempelkloster vorgenommen wurden. Dieses, Nakhon-Wât genannt, liegt in einem Mauerquadrat von einer halben engl. Meile Seitenlänge,

zu dessen westlichem Haupteingang, s. Fig. 3188, eine Brücke von etwa 200 m. Länge über einen künstlichen See führt. In der ersten Hälfte des Temenos liegen Bassins (Sras), Priesterwohnungen, kleine Tempel &c., in der zweiten Hälfte aber erhebt sich zwischen zwei Palmenhainen der Hauptbau, das eigentliche Kloster, auf einer Terrasse von 248 m. Länge und 180 m. Breite bei 15 m. Höhe, die rings von Kolonnaden, mit Thürmen, Kuppeln u. s. w. eingefaßt ist. Durch das Hauptportal eintretend, ist man in einem von Kolonnaden in Kreuzform durchzogenen Hof, mit Bassins zu religiösen Bädern und 2 Tempeln. Hier nun erhebt sich (s. Fig. 3189) eine zweite Terrasse von 197 m. Breite und 134 m. Tiefe zu 30 m. gegen das Außenniveau. Auch diese ist von Kolonnaden umzogen und auf ihr steigt die dritte Terrasse zu 60 m. empor, welche den eigentlichen Tempel trägt, der über der Mittelkreuzung zwischen 4 länglichen Höfen eine Kuppel von 75 m. Höhe, auf jeder Ecke eine solche von 46 m. Höhe trägt. Gemahnt die Durchkreuzung und Umgebung der Höfe mit Kolonnaden und die Besetzung mit hohen Kuppeln an die dschainistischen Bauten (s. das.) Vorderindiens, die terrassenförmige Steigung aber an die aztekischen und toltekischen Bauten (s. d.) Amerika's, so wird letzte Erinnerung noch lebhafter durch die eigentlichen Architekturformen. Als Probe der letzteren geben wir außer den Ansichten in Fig. 3188 bis 3192 noch einige Details, u. zwar in Fig. 3193 eine Partie der Säulenhalle im eigentlichen Tempel, deren Säulen sich von den viereckigen Pilastern der Außenseite und Vorhöfe u. den runden Säulen der in der Mittelachse die Höfe durchschneidenden Hallen durch die reiche Verzierung der Schäfte auszeichnen, in Fig. 3194 aber ein Detail vom Hauptportal der ganzen Anlage u. in Fig. 3195 ein Detail des in Fig. 3190 dargestellten nördlichen Tempels im ersten Vorhof. Im ganzen enthält das Kloster 1532 Säulen. Sämtliche Gebäude sind incl. der Dächer aus vulkanischem Kalkstein ausgeführt, Pilaster, Simse &c. polirt. Die zahlreichen Basreliefs (wohl 100 000 Figuren) stellen meist Scenen aus der Ramajana dar, nur die freien Statuen Buddha. Der Tempel mag also um 400 n. Chr. für Brahmanen gebaut und erst später für den Buddhismus eingerichtet worden sein, vermuthlich um 1040 n. Chr. bei Neugründung der Stadt Nakhon-Tom; letztere ist von zwei Mauern umzogen, deren äußere 7, die innere 9 m. hoch ist. Das Hauptthor hat einen 17 m. hohen Thurm, von 4 kleineren umgeben. Das Thor selbst ist überwölbt, Alles reich geschmückt. Die große Pagode der Stadt hatte 37 Thürme verschiedener Größe, verbunden durch Gallerien &c. Der alte Königspalast lag ebenfalls auf 4 Terrassen, welche zwischen den Trümmern noch mit ihrem Basreliefsschmuck erkennbar sind. Ihm gegenüber stand die Schatzkammer mit 16 Thürmen. In der Nähe liegen auch die Ruinen des Kleinodienpalastes Prasat-Keoh, ohne brahmaistische Beimengungen, und der zu-

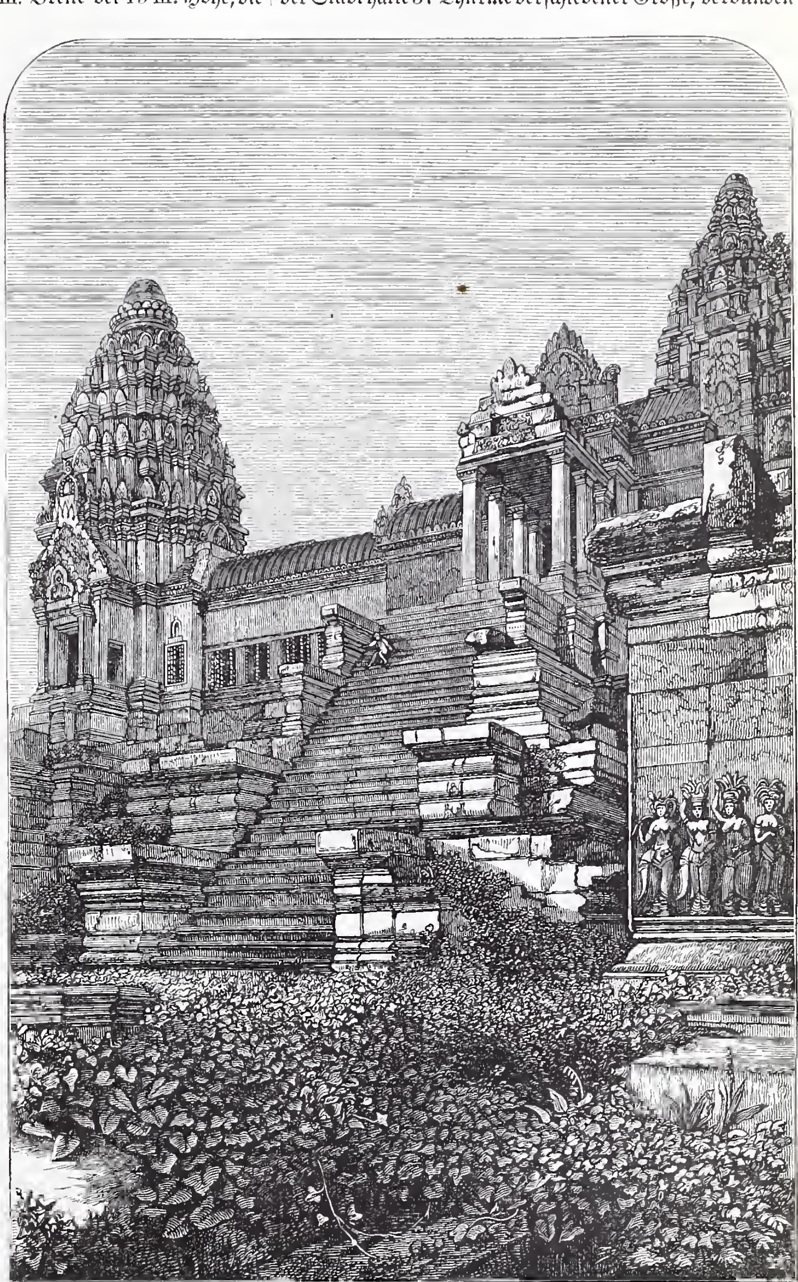


Fig. 3192. Aufstieg im zweiten Hof zum eigentlichen Tempel von Nakhon-Wât.

gehörigen Stadt Patentaphram, nach welcher die Residenz von Nakhon-Tom verlegt ward, so daß diese Bauten etwa um 1280 errichtet sein mögen; 1295 sah sie ein chinesischer Gesandter noch in vollem Glanz, 1570 aber fand der Portugiese Christoval de Jaque beide Städte in Trümmern. Aehnlich im Stil, aber einfacher ist das Renom-Wât, dessen Ruinen bei Kerat, der nördlichsten Stadt des alten Kambodscha, liegen. Die späteren Residenzen Komput, Ponompin und Ubong sind nicht mehr in Stein, sondern in Holz, wie jetzt fast in allen von malayischer Kultur beeinflußten Ländern in Siam, bei den Laos 2c. allgemein üblich.

IV. Siam selbst, d. h. das Menamgebiet, wurde, nach den Forschungen des gelehrten Königs Mongkut (1851 bis 1868), 1352 von Phra Rama zur unabhängigen Monarchie erhoben, nach einem 1300 begonnenen Befreiungskrieg gegen die Mons, Pegus (Birmanen), Kambodschanen 2c., wobei die Ortschaften im Menamdelta sehr litten. König Utong gründete zwischen ihren Trümmern im April 1350 eine neue Stadt Ayuthia, welche 1352 Residenz ward. Unter dem 15. König, der hier herrschte, begann 1547 die Bekanntschaft mit den Europäern, zugleich, vielleicht infolge dessen, brachen Bürgerkriege aus, u. 1556 wurde Ayuthia vom König Tschamnadischog von Pegu erobert. Gleich nach dessen Tod benutzte Prinz Phra Naret, Sohn des Statthalters Mathomma-Radscha, die Verwirrung des Erbfolgestreits, um Siam wieder selbständig zu machen. Der europäische Einfluß wuchs, und mit ihm die Beunruhigung durch Bürgerkriege 2c. Um 1730 errichtete der Franzose Fauleon, Günstling des Königs Naraï, südlich von Ayuthia Befestigungen am Meer, denen die Stadt Bangkok ihre Entstehung verdankt, veranlaßte auch die Wiederherstellung der alten Priesterstadt Nophaburi (Louro). Während der Erbfolgestreitigkeiten nach Naraï's Tod drang 1759 Alompra von Birma ins Land u. verbrannte Ayuthia im März 1767. 1782 aber befreite Phra Bauroma Radscha Siam wiederum u. gründete die jetzige Dynastie. Die zahlreichen Tempel, deren Trümmer noch jetzt in Ayuthia aufragen, gehören zum Theil der Zeit zwischen 1350 und 1556 an; größtentheils aber, besonders in ihren oberen Aufbauten, der Zeit von 1567—1600, s. Fig. 3196. Leider fehlen hier genauere Aufnahmen noch. Die Aehnlichkeit mit den birmanischen Bauten ist der Einführung des Buddhismus von Birma her zuzuschreiben, während schon vorher, nach Christian Lassen im 2. Jahrh. n. Chr., der Brahmaismus eingedrungen war, während die einheimischen Historiker das Eindringen brahmanischer Hindus (der Phram) auf das Jahr 1208 der Budda Sakkahr, d. h. um 650 n. Chr., fixiren, aber auf 638 n. Chr. das erste Auftreten des Buddhismus, der anfangs nur geduldet war und erst um 1567 zur Herrschaft gelangte. Buddha aber heißt hier Samona-Kodom. Die buddhistischen Geistlichen bilden keine eigene Kaste; die Klöster sind vielmehr zugleich Volksschulen und Gymnasien, und ihre Angehörigen, Talapoinen, können wieder in den weltlichen Stand zurückkehren. Noch jetzt ist der Buddhismus Landesreligion. Die Vorsteher der königlichen Klöster (Wâts) führen den Titel Somdetscha oder Raxakana und werden vom König ernannt, ebenso ihr Oberhaupt, der Sang-Kharat. Seine Wohnung bei Nophaburi s. Fig. 3197. — Die Hauptstadt Bangkok, an beiden Ufern des Menam erbaut, ist eine Wasserstadt. Die meisten Straßen sind Flußarme oder Kanäle mit erhöhten Trottoirs für den trotzdem vielfach unterbrochenen Fußverkehr; auch findet man ganze Reihen schwimmender Häuser, die, von Holz erbaut, auf Bambusflößen ruhen. Die Pagoden oder Wâts folgen im allgemeinen dem Buddhistentypus, sind aber bei weitem schlanker. Fig. 3198 stellt die 76 m. hohe, in Stein ausgeführte Pagode Wât Tschang zu Bangkok dar;

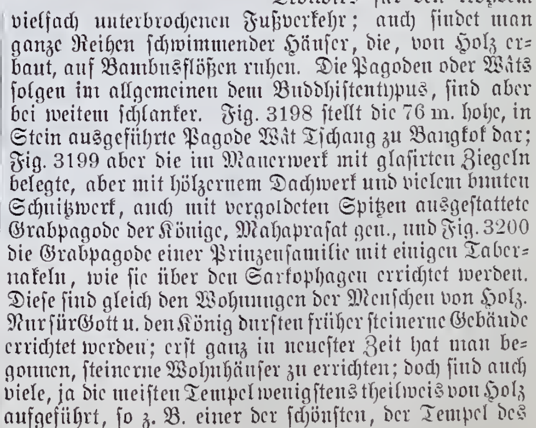


Fig. 3199 aber die im Mauerwerk mit glasirten Ziegeln belegte, aber mit hölzernem Dachwerk und vielem bunten Schnitzwerk, auch mit vergoldeten Spitzen ausgestattete Grabpagode der Könige, Mahaprasat gen., und Fig. 3200 die Grabpagode einer Prinzenfamilie mit einigen Tabernakeln, wie sie über den Sarkophagen errichtet werden. Diese sind gleich den Wohnungen der Menschen von Holz. Nur für Gott u. den König durften früher steinerne Gebäude errichtet werden; erst ganz in neuester Zeit hat man begonnen, steinerne Wohnhäuser zu errichten; doch sind auch viele, ja die meisten Tempel wenigstens theilweis von Holz aufgeführt, so z. B. einer der schönsten, der Tempel des

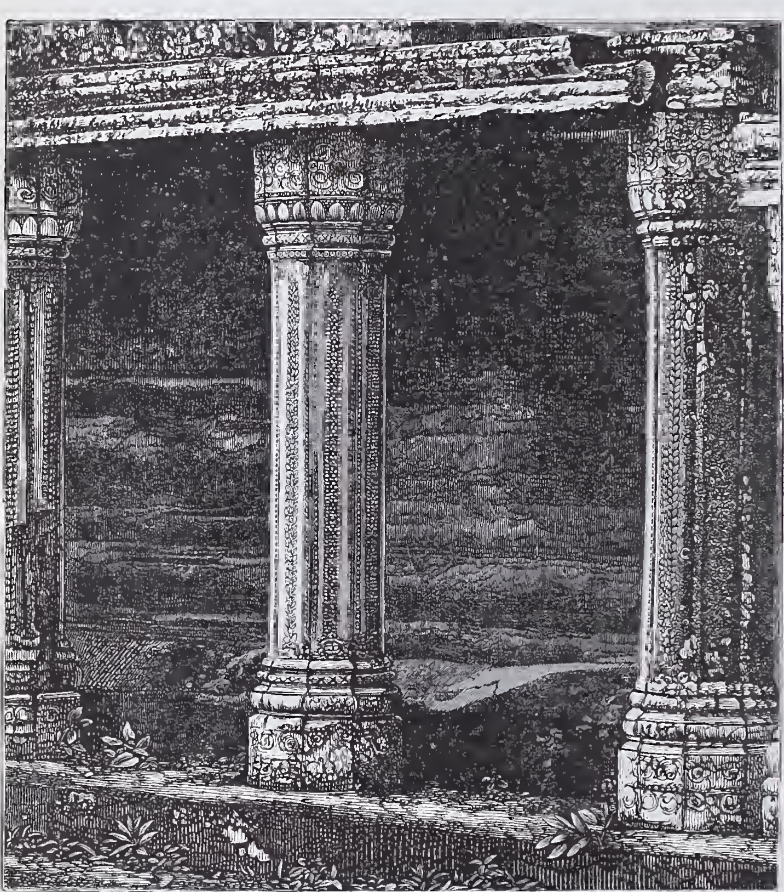


Fig. 3193. Säulenhalle im Tempel zu Nakhon-Wât.

ruhenden Buddha zu Bangkok, Fig. 3202, nebst dem ihm umgebenden Wat, in dessen Höfen, wie überhaupt in ganz Bangkok, zahlreiche große und kleine Pagoden, letztere als Grabmale für Priester, sich erheben, s. Fig. 3202a. Die Zugänge und Vorhöfe der Tempel sind vielfach durch Statuen ꝛc. ausgezeichnet, s. z. B. Fig. 3201. Die Leichen Armer werden in einem umhegten Raum den Aasgeiern und Hunden preisgegeben. Vornehme werden auf einem Scheiterhaufen im offenen Sarg verbrannt oder vielmehr verglüht, indem man den Sarg durch Begießen vor der Verbrennung zu schützen sucht, der dann mit der Asche in einem der erwähnten Tabernakel verwahrt wird.

sibirische Ceder, f. (Bot.), s. d. Art. Zirbelkiefer.

sibirischer Turmalin, m. (Mineral), auch Siberit, Rubelit genannt; s. Turmalin.

Sibyllen, f. pl. (Ikon.), frz. sibylles, engl. sibyls; sie wurden, da sie, obgleich heidnische Wahrsagerinnen, doch den Messias verkündigten, vom 13. Jahrh. an oft den Propheten gegenübergestellt.

Siccativ, Trockenöl, n., frz. siccatif, m., huile siccative, f., engl. dryer. Unter diesem Namen begreift man diejenigen Mischungen, welche den Zweck haben, Oelanstriche schnell trocknend zu machen. S.e sind meist nichts Anderes als starke, schnell trocknende Firnisse. Nachfolgende sind die besten Verfahrungsweisen, S.e darzustellen. 1. Man kocht 1 kg. feingeriebene Bleiglätte mit 5 kg. Leinöl und setzt zuletzt 40—50 g. entwässerten Zinkvitriol zu. Ueberhaupt ist Bleiglätte anwendbar bei allen Arten Farben, mit Ausnahme der grünen und sehr zarten Farben. — 2. Weißer Vitriol. Sobald derselbe seines Krystallisationswassers beraubt ist, kann er als S. bei jeder zarten Farbe in Anwendung kommen. Wird er aber bei weißer Farbe in rohem Zustand angewendet, so führt er dieselbe ins Gelbliche über. — 3. Bleizucker, nicht so wirksam wie weißer Vitriol, kann aber mit ihm verbunden angewendet werden. — 4. $12\frac{1}{2}$ kg. Leinöl werden erhitzt, dann mit 1 kg. Bleiweiß, $1\frac{1}{2}$ kg. Bleiglätte, $1\frac{1}{2}$ kg. Bleizucker u. $1\frac{1}{2}$ kg. Mennige (welche Substanzen sehr fein gerieben und gut gemischt worden sind) allmählich versetzt u. 8—10 Stunden lang schwach gekocht. Die abgekühlte Masse wird dann mit 20 kg. Terpentinöl gemischt, auf einem Sandbad schwach erwärmt u. sich einige Tage selbst überlassen; unten scheidet sich eine dicke braune Masse ab, welche zu dunklen Farben Anwendung finden kann; die darüber stehende klare Schicht ist ein S. für alle Farben, enthält jedoch viel Blei. — 5. In neuerer Zeit werden die S.e vielfach durch Behandeln des Leinöls mit Manganpräparaten od. einfach mit Braunstein hergestellt. Mit solchen Firnissen bringt man bei Verwendung zu Anstrichen mit Zinkweiß kein Blei in die Farbe u. sie sind, da sie sehr schnell trocknen, den obigen vorzuziehen. — 6. Unter dem Namen Siccativ zumatique de Burruel ist ein Mittel empfohlen worden, das bei Zusatz von $2\frac{1}{2}$ % zu Zinkweißfarben sehr zweckmäßig gefunden wurde. Es wird erhalten durch Vermischen von 5—6 Th. borsaurem Manganoxydul mit 95 Th. Zinkweiß. Ein anderes von Burruel und Jean erfundenes S. besteht aus 1 kg. altem Leinöl (Standöl), 50—60 g. reinem borsauren Manganoxydul und nach dem Abreiben zugesetzten 49 kg. Leinöl. Das Gemisch wird $\frac{1}{4}$ Stunde lang nicht ganz bis zum Kochen erhitzt, erscheint dann braun, wird aber später wieder weiß. — 7. 2 *l.* altes Leinöl wird langsam zum Sieden gebracht und dabei 100 g. Mennige allmählich eingebracht. Nach einstündiger Abkühlung thut man 2 *l.* Terpentin unter Umrühren zu. Nach einigen Tagen wird das Oel vorsichtig vom Bodensatz abgegossen. — 8. Das neuerdings viel angepriesene Siccativpulver ist nur mit höchster Vorsicht zu verwenden, da die mit demselben aufgetragene Oelfarbe schnell reißt und Flecke bekommt. Die Anwendung der S.e erfordert große Vorsicht. Vgl. auch Anstrich 2. u. Trockenöl.

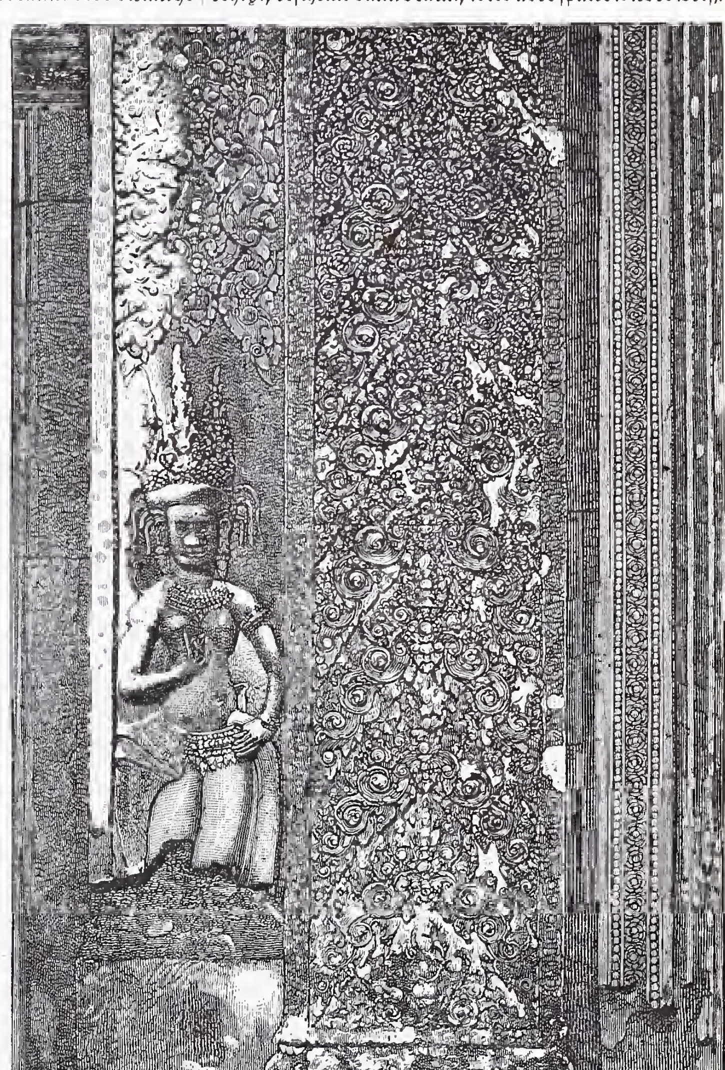


Fig. 3194. Detail vom Hauptportal zu Nakhon-Wât. Zu Art. siamesische Bauweise.

Siche, Siudje, f., kleiner Wassergraben, um das Binnenwasser nach den Hauptabzugsgräben hinzuleiten.

Sichel, f., frz. faucille, engl. sickle (Ikon.), s. d. Art. Ceres, Jahr, Jahreszeiten.

Sichelfruchtbaum, m. (Bot.), Drepanocarpus senegalensis Nees, Fam. Hülsenfrüchtler, im äquatorialen Westafrika einheimisch, giebt das afrikanische Kino, das jedoch wenig in den Handel kommt.

Sichelschnitt, m., frz. faucille; s. Heraldik VI.

Sicherheitshaken, m., franz. croc de sûreté, engl. safety-hook, für Gerüste, s. Gerüsthaken im Art. Gerüste und Fig. 1859. Diese Krückelschen S. werden jetzt von C. H. Findeisen in Chemnitz geliefert.

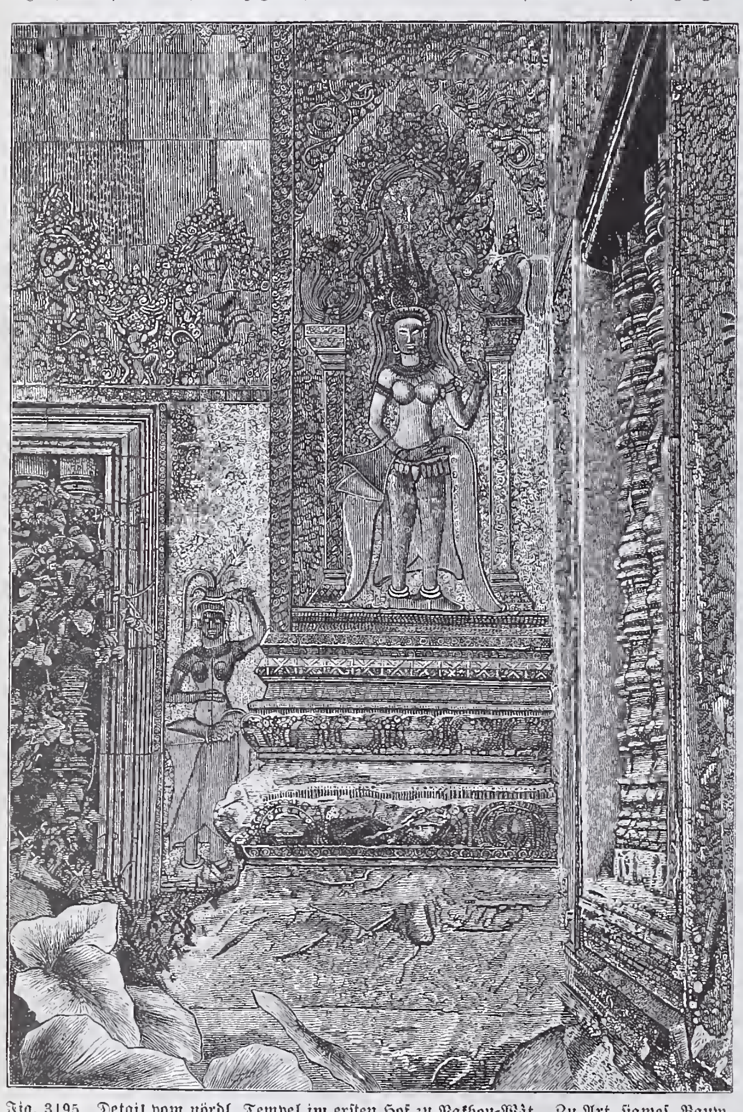


Fig. 3195. Detail vom nördl. Tempel im ersten Hof zu Nakhon-Wât. Zu Art. siames. Bauw.

Sicherheitslampe, f., franz. lampe de sûreté, engl. safety-lamp, eine Lampe, welche man ohne Gefahr an Orten, wo sich entzündliche Gase, namentlich Kohlenwasserstoffgas, entwickeln, zur Beleuchtung anwenden kann. Die zuverlässigste dgl., von Davy konstruirt, beruht auf der Erscheinung, daß verbrennende Gase ihre Entzündung nicht durch ein Drahtgeflecht fortpflanzen. Die Flamme einer gewöhnlichen cylindrischen Oellampe wird seitwärts und oben von einem Drahtgeflecht umgeben, welches etwa 750—900 Oeffnungen auf den Quadratzoll hat. Befinden sich entzündliche Gase in einem Raum, so dringen dieselben auch ins Innere der Lampe und verbrennen darin, doch pflanzt sich die Entzündung nicht nach außen fort; erst wenn das Gas $^1/_3$ der ganzen Menge ausmacht, wird die Explosion so heftig, daß die Lampe erlischt; in diesem Fall ist aber auch die Luft zum Einathmen untauglich. Damit im Fall des Erlöschens der Bergmann noch hinreichend Licht habe, umgab Davy die Flamme seiner S., frz. lampe de Davy, engl. Davy-lamp, mit einem spiralförmig gewundenen Platindraht, welcher, von der Flamme einmal erhitzt, von den umgebenden Gasen noch lange Zeit glühend erhalten wird.

Sicherheitsmodul, m., s. d. Art. Festigkeit.

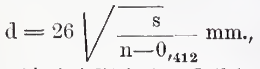
Sicherheitspfeiler, m. (Bergbau), franz. pilier de sûreté (in Belgien mur de s.), engl. Rib, barrier (in Schottland chainwall), Pfeiler od. Mauer, längs der Grenze eines Grubenfeldes od. eine Bauabtheilung stehen gelassen od. aufgeführt, um Durchbruch zu vermeiden.

Sicherheitsschiene, f. (Eisenbahn), franz. contre-rail, engl. guard-rail, safety-rail, siderail, s. v. w. Leitschiene, Streichschiene oder Schutzschiene bei Niveauübergängen.

Sicherheitsschloß, n. (Schl.), frz. serrure de sûreté, engl. safety-lock. Ueber die Brahma- u. Chubbschlösser s. d. Art. Schloß D. Gleich den genannten gehört das dem Erfinder Winkler in Wien patentirte S. zu den Kombinationsschlössern; der wesentlichste Theil desselben sind zwei in einander steckende hohle Cylinder, deren innerer die Riegelführung bewerkstelligt; im Innern desselben befinden sich 3, 5—7 horizontal über einander liegende eiserne runde Scheiben, welche an ihrer Peripherie zwei gegenüberliegende kleine Ansätze haben, die über den Cylinder durch Längenschlitze hinausreichen u. im äußeren in Längennuthen gehen, so daß der innere nicht gedreht werden kann; in der Innenhöhlung des äußeren Cylinders laufen Quernuthen ringsum; die Scheiben werden durch eine Spirale immer aufwärts gedrückt. Wenn nun die Scheiben alle so weit hinabgedrückt werden, daß sie an die Quernuthen kommen, so können sie und mit ihnen der innere Cylinder gedreht werden. Der Schlüssel hat, den Tiefen entsprechend, bis zu welchen die Scheiben hineingedrückt werden müssen, Absätze, so daß er einem ausgezogenen Fernrohr gleicht; vorn besitzt er einen kleinen Bart zur Drehung des Cylinders.

Sicherheitsventil, n. (Masch.), frz. soupape de sûreté, engl. safety-valve, hat den Zweck, den höchsten zulässigen Druck einer tropfbaren oder elastischen Flüssigkeit anzugeben und zugleich zu verhindern, daß dieser Druck überstiegen wird. Das Ventil muß so lange dicht geschlossen bleiben, als jener Druck noch nicht erreicht ist; sobald er aber an diese Grenze gelangt, sich ungehindert öffnen und einige Zeit in gehörig geöffnetem Zustand verbleiben. Hinsichtlich des dichten Schlusses ist es nöthig, daß die Be-

Berührungs-Flächen möglichst gut auf einander geschliffen seien, die Gestalt wäre dabei gleichgültig. Damit aber das Ventil sich zu gehöriger Zeit öffne, können die meisten Ventile, bes. Kegelventile, nicht zur Anwendung kommen, weil sie zu wenig Sicherheit bieten; am besten ist das flach aufgeschliffene Ventil, da die Adhäsion möglichst klein werden wird, indem man die Sitzfläche verkleinert. Auch der Umstand, daß zwei auf einander abgeschliffene ebene Flächen immer konisch zu werden suchen, ist bei dieser Verkleinerung maßgebend. Die Maximalbreite des Sitzes ist 2 mm. Da endlich der höchste zulässige Druck nicht überschritten werden kann, so muß die Flüssigkeit in gehöriger Menge abströmen können, das Rohr muß daher weit genug sein. Bei Dampfkesseln ist die Weite d des Dampfrohres gesetzlich vorgeschrieben; in Frankreich ist z. B.



$$d = 26 \sqrt{\frac{s}{n - 0{,}412}} \text{ mm.},$$

wo s die Heizfläche des Kessels in Quadratmetern, n die Anzahl der Atmosphären bedeutet. Die gewöhnliche Einrichtung des S.s bei Dampfkesseln zeigt Fig. 3198a. Auf dem mit dem Dampfkessel in Verbindung stehenden Dampfrohr liegt das Ventil, welches unten drei Bügel hat, da mit eine seitliche Verschiebung des S.s unmöglich werde. Das S. wird durch das an einem Hebel sitzende Gewicht niedergedrückt u. kann sich nur dann heben, wenn das statische Moment des Dampfdruckes dasjenige des Gewichts übersteigt. — Damit der Dampf in gehöriger Menge ausströme, muß sich das S. um $^1/_4$ seines Durchmessers heben; in seiner gewöhnlichen Gestalt thut es dies nicht; man hat daher verschiedene Verbesserungen versucht. Die eine bezweckt, das S. in dem Augenblick zu entlasten, wo es sich hebt; das Haussonsche S. dagegen sucht durch ringförmige Sitzfläche die Ausströmungsöffnung zu vergrößern.

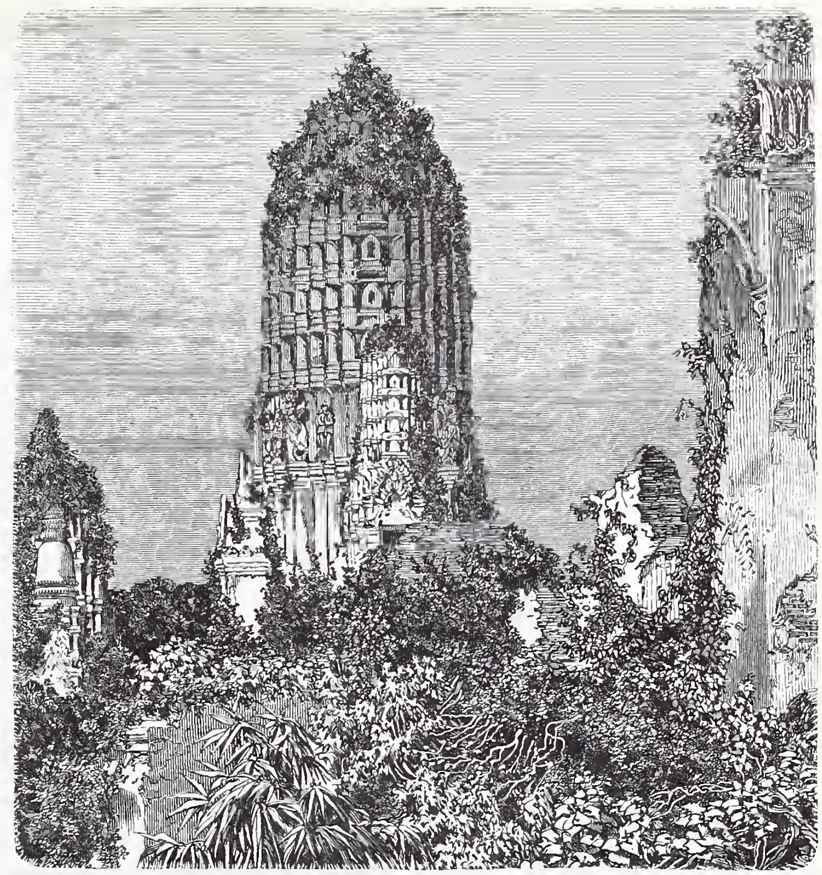


Fig. 3196. Trümmer zu Ayuthia. Zu Art. siamesische Bauweise.

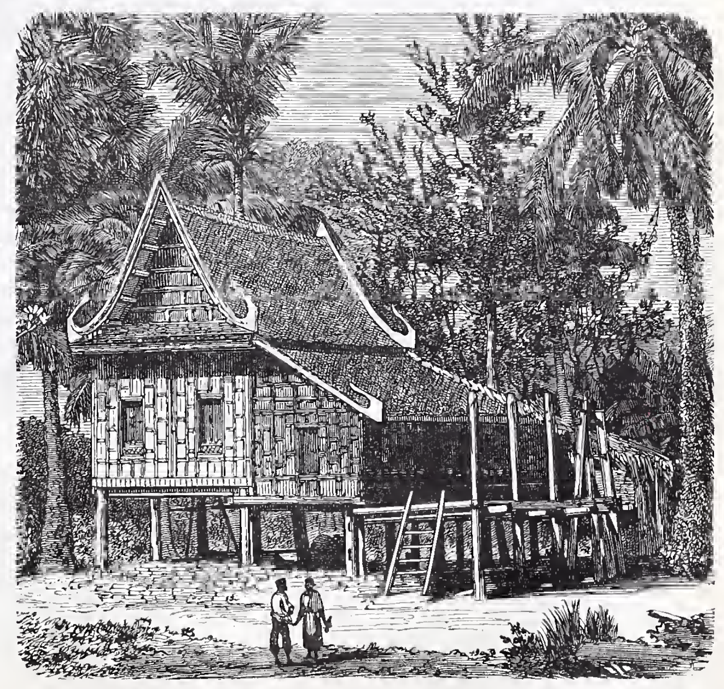


Fig. 3197. Wohnung des Sang-Kharat bei Nophaburi. Zu Art. siamesische Bauweise.

sichern, trs. Z. (Hütt.), das gepochte Erz mit Wasser in dem Sichertrog hin u. her rütteln u. dadurch scheiden. Der Sichertrog ist ein hängender, länglicher, vorn schmaler, hinten breiter Kasten. Diese Art Scheidung, Sicherung (s. Bart 7.), wird vorher zur Probe u. dann erst im großen ausgeführt.

Sicherstein, m. (Hütt.), s. v. w. Probirstein.

Sicherungsvorrichtung, f., auch Fahrstuhlsicherung gen. Zur Sicherung der Fahrstühle (s. d.) gegen Fall werden sehr häufig neue Einrichtungen empfohlen. Gegenwärtig sind die besten die von Richard Liebig in Reudnitz-Leipzig und die von Schelter & Giesecke in Leipzig.

sichtbarer Dachstuhl, m.; s. Dach und Decke.

Sichtearm, m. (Mühlb.), s. d. Art. Arm 3.

Sichter, m., 1. (Mühlb.) s. v. w. Mehlsieb, Beutelwerk. — 2. (Wasserb.) auch Sichterhöhle, die durch einen Deich führende hölzerne Rinne, um das Binnenwasser abzuleiten. — 3. s. v. w. Siebwerk und Sichtewerk.

Sichtewelle, Siebwelle, f. (Mühlb.), Welle des Beutelwerks.

Sichtewerk, Sichtezeug, n. (Mühlb.), 1. franz. blutoir, bluteau, engl. bolter, s. v. Beutelwerk. — 2. frz. babillard, engl. shaking-apparatus, Vorrichtung zu Erzeugung der Bewegung des Beutelwerks.

Sicilicus und **Siclos**, s. d. Art. Maß.

Sickergraben, Sickergraben, m. (Wasserb.), dienen zur Entwässerung und Urbarmachung sumpfigen Landes; man führt sie in ein fließendes Gewässer, womöglich mit gleichmäßigem Gefälle von 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm. auf 12 m. Länge, u. füllt sie mit großen, Spielraum gebenden Steinen aus, so daß das Wasser zwischendurch sickert u. in eine mittlere, 15—22 cm. breite Oeffnung gelangt, auf die man Steinplatten legt od. auch Faschinen, die mit Rasen bedeckt werden, oder alte hölzerne Bohlstücke, die mit Bohlen oder Rasen bedeckt und mit Erde überworfen werden; s. übr. d. Art. Abzugsgraben, Drainage, Entwässerung ꝛc.

Sickergrube, f., s. Abzugsgrube und Senkgrube.

Siclus m. **sicula**, f., lat., ehernes Wassergefäß, besonders Weihwasserbecken.

Sicomoro, m., span. (Bot.), Maulbeerfeigenbaum.

Fig. 3198. Pagode des Wât-Tschang zu Bangkok. Zu Art. siamesische Bauweise.

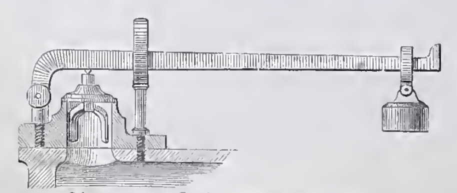


Fig. 3198a. Zu Art. Sicherheitsventil.

Sicherpfahl, Sicherheitspfahl, m. (Wasserb.), s. v. w. Aichpfahl, s. unter Mahlpfahl 2.

Sida, **Side**, Sammetpappel, f. (Bot.), Malvacee mit hanfähnlichen Hautfasern, die zum Spinnen von Seilen benutzt werden können.

Side, s., engl., Seite, Fläche.

Side-aisle, s., engl., Seitenschiff (s. d.).

Side-board, s., **side-table**, engl., Büffet, Anrichtetisch.

Side-pace, s., engl., s. Banket 2. und Trottoir.

Side-post, s., engl., 1. Seitenpfosten. — 2. s. v. w. Queenpost.

siderisches Jahr, s. d. Art. Jahr.

Siderit, m. (Maur.), 1. s. d. Art. Blauspat und Spateisenstein. — 2. Blauer Quarz, Saphirquarz.

Siderolith, m., auch Terrolith gen., eine Art Terracotta von bedeutender Härte.

Side tool, s., engl., Ausdrehstahl.

Side-track, s., engl., Seitengeleise.

Side-wall, s., engl., Seitenwand.

Siding, s., engl., die Weiche.

Sieb, n., franz. crible, sas, tamis, engl. sieve, range. Auf den Bauen rc. werden verschiedene S.e gebraucht, um den Sand und andere in gekleintem Zustand zu verwendende Materialien durchzusieben; das gröbste dieser S.e ist der Durchwurf, das feinste das Härsieb; s. beides, sowie d. Art. Rätter, Sandsieb rc.

sieben, trs. Z., franz. cribler, tamiser, sasser, passer au panier, engl. to sift, to bolt, to garble, s. d. Art. Durchwerfen, Sand rc.

Sieben, als symbolische Zahl s. d. Art. Symbolik, bedeutet die Vereinigung der Dreieinigkeit u. der vier Elemente, erinnert an die sieben Makkabäer, die sieben Engel, den siebenarmigen Leuchter, die sieben Säulen der Weisheit Salomo's, an die sieben Kirchen, die sieben Weiber des Jesaias, die sieben Briefe Pauli, die sieben Gaben des heiligen Geistes (Jesaias XI. 2. 3.); wegen des siebenten Tages ist sie Sinnbild der Vollendung u. Heiligung, der Lobpreisung (118. Psalm, 164), der Verzeihung, die siebenmal siebenzigmal ertheilt werden soll. Ferner denke man an die sieben Bitten des Vaterunser, die sieben Seligkeiten, die sieben Planeten, die sieben Diakonen der Kirche, die sieben Boten des Herrn, das siebente Weltalter der Gottesruhe in unbegrenzter Ewigkeit. Auch hatten die Baptisterien 7 Stufen zu dem Taufteich hinab; über die sieben Tauben s. Jesus Christus.

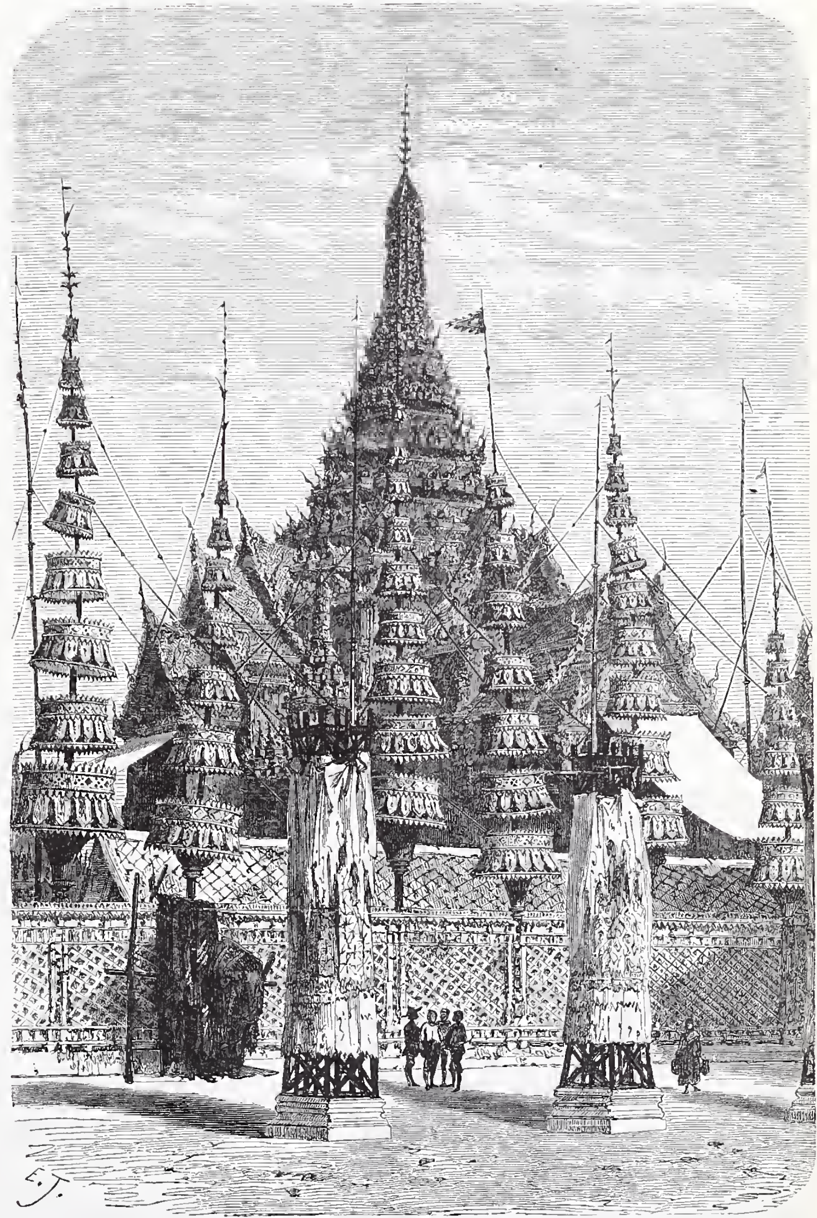


Fig. 3199. Mahaprasat, d. h. Grabpagode der Könige zu Bangkok. Zu Art. siamesische Bauweise.

Siebenblatt, n., **Siebenpaß,** m., **Siebenschneuß,** n. (Formlehre), werden analog gebildet wie die Dreiblätter, Dreipässe, Sechspässe rc.; s. d. betr. Art.

Siebeneck, Siebenheit, n. (Geom.), franz. heptagone, engl. heptagon. Eine genaue Konstruktion des regelmäßigen Siebenecks blos mit Zirkel und Lineal ist nicht ausführbar. Das Einfachste ist jedenfalls, in den Kreis, in den es eingeschrieben werden soll, mit Hülfe des Transporteurs, einen Centriwinkel von $^{360}/_{7}$ = 51 Grad 25 Minuten u. 43 Sekunden anzutragen, dessen Sehne eine Seite des S.s giebt; s. übr. d. Art. Vieleck.

Siebenflach, n. (Geom.), s. d. Art. Heptaëder.

Siebenziger, m., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Siebmaschine, f., **Siebwerk,** n., frz. égrappoir, engl. sieve-shaker, heißt jede, größere Siebe zu irgend einem Behuf in ununterbrochenen Gang hin und her bewegende Maschine. S. z. B. in Pochwerken zur Sonderung des feinen Gutes von dem noch einmal unter die Stampfen zu werfenden groben Erz rc.

Siebsetzarbeit, Siebwäsche, f. (Hütt.), franz. criblage, engl. sieving, s. Aufbereitung 6. und Grubenbau.

Siechenhaus, n., franz. infirmerie, maladrerie, engl. infirmary, lat. infirmarium, s. Lazareth und Hospital.

Siedehaus, n. (Hütt.), s. v. w. Salzkothe; s. Salzwerk.

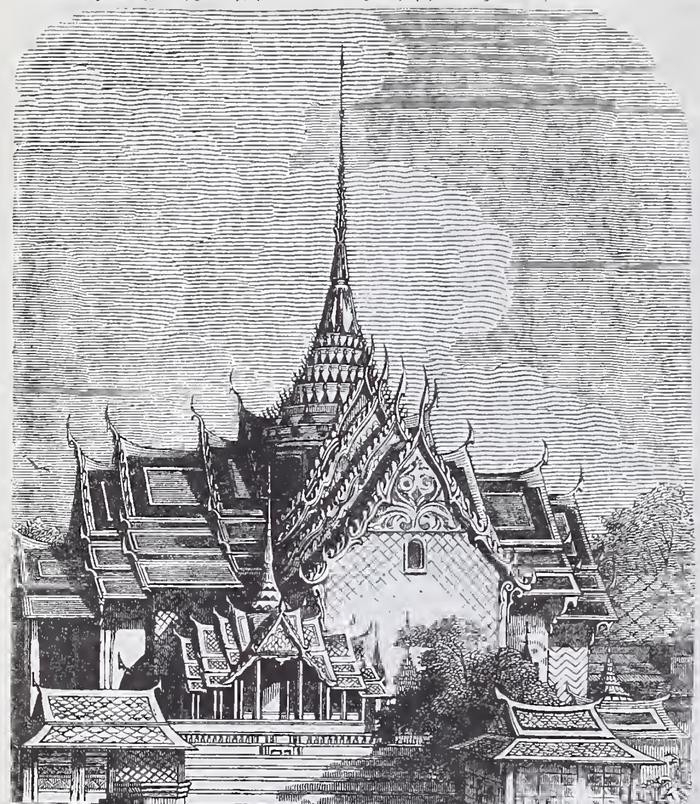


Fig. 3200. Grabpagode einer Prinzenfamilie von Siam. Zu Art. siamesische Bauweise.

Siedehitze, f., und **Siedepunkt**, m., s. d. Art. Thermometer, Wärme ꝛc. und d. Art. sieden.



Fig. 3201. Im Vorhof eines Tempels zu Bangkok. Zu Art. siamesische Bauweise.

sieden, n., 1. trs. Z., franz. faire bouillir, cuire, engl. to boil. — 2. intr. Z., frz. bouillir, engl. to boil. Das S. einer Flüssigkeit ist der Uebergang derselben in den gasförmigen Zustand. Während des S.s zeigt die Flüssigkeit stets dieselbe Temperatur, man mag ihr so viel Wärme zugeführt haben als man will; es wird also während dieser Zeit alle Wärme nur zur Verwandlung in Dampf, nicht zur Erhöhung der Temperatur verwandt. Die während des S.s konstante Temperatur heißt die **Siedehitze**, franz. température d'ébullition, engl. boiling-heat, der sie bezeichnende Punkt am Thermometer der **Siedepunkt**, franz. point d'ébullition, engl. boiling-point; derselbe ist für verschiedene Flüssigkeiten sehr verschieden. Außerdem hängt er sehr von dem Druck ab, unter welchen das S. vor sich geht; so siedet Wasser unter dem Rezipienten der Luftpumpe viel eher als unter Atmosphärendruck. Folgendes sind die Siedepunkte einiger Flüssigkeiten bei dem gewöhnlichen Atmosphärendruck von 760 mm. am Celsiusthermometer:

Ammoniak	—40° C.
Schweflige Säure . . .	—10°
Cyangas	+18°
Schwefeläther	+36°
Schwefelkohlenstoff . . .	47°
Alkohol	75°
Wasser	100°
Terpentinöl	157°
Kreosot	203°
konzentrirte Schwefelsäure	325°
Quecksilber	360°
Leinöl	376°

Durch Substanzen, welche im Wasser aufgelöst sind, wird der Siedepunkt erhöht; so siedet eine gesättigte Lösung von Kochsalz erst bei 108,4°.

Sieder, m., **Siederöhre**, f. (Masch.), frz. bouilleur, engl. boiler-tube, u. **Siederkessel**, frz. chaudière à bouilleurs, engl. boiler with boiler-tubes, s. d. Art. Dampfkessel.

Siederei, **Siedewerk**, **Siedehütte**, f., engl. boiling-house, Anstalt, wo mittels gleichförmigen Feuers Flüssigkeiten behufs ihrer Reinigung od. chemischen Umwandlung gesotten, mittels fortgesetzten Siedens abgedampft werden ꝛc. Es giebt Theersiedereien, Salzsiedereien, Alaunsiedereien ꝛc.; s. d. betr. Art. Besondere Sorgfalt muß man natürlich bei der Anlegung einer solchen S. auf die Leitung der Feuerkanäle verwenden.

Siedesalz, n., s. v. w. Kochsalz.

Siège, m., franz., 1. engl. **siege**, Sitz; s. d'évêque, s. d. Art. Bischofsstuhl u. Chorgestühl; s. d'aisance, Abtrittssitz; s. pliant, Faltstuhl. — 2. Belagerung. — 3. (Bergb.) die wasserführende Kluft.

Siegelerde, f. (Miner.), s. Bolus.

Siegesbogen, m., **Siegespforte**, f., **Siegesthor**, n., s. v. w. Ehrenpforte, Triumphbogen; s. d. betr. Art.

Siegesgehänge, Siegeszeichen, n., Trophäen, sind als Verzierung einer Ehrenpforte od. dergl. verwendbare, zusammenhängende und mit einander verschlungene Kriegsgeräthe; s. übr. d. Art. Armatur.

Siegessäule, f., s. Denkmal.

Siegeswagen, m., antiker Wagen, biga (zweispännig), oder quadriga (vierspännig), worin die Siegesgöttin od. der gefeierte Triumphator steht.

Sieke, f., s. Secke.

Siel, Syl, Siehl, n., **Syhle,** f., frz. écluse pratiquée par une digue, pertuis, rigole, engl. dike-lock, dike-drain (Wasserbau), zum Herauslassen des hinter einem Deich sich sammelnden Wassers durch den Deich gelegte Schleuse, welche zugleich verhindert, daß das vor demselben aufgestaute Wasser hinter den Deich trete.

I. **Eintheilung.** 1. Das einfachste sind natürlich die Sichter (s. d. 2.), die aber blos anwendbar sind, wenn der innere Grund und Boden über dem äußern Flutniveau liegt. — 2. **Schutzsiel,** Schützensiel, einfacher offener Kanal od. auch überbauter Durchlaß, mit einem Schütz versehen; dient zugleich, um das Wasser bis auf eine gewisse Höhe hinter den Deich treten lassen zu können, um dem Vorwasser ein Gegengewicht entgegenzustellen, sowie um das Binnenland zu bewässern, abzuschlicken ꝛc. — 3. Ebbe- u. Flutsiel, Pumpensiel, Pumpsiel, diese sind oft über 5 m. breit u. 4 m. hoch im Lichten und bekommen, um das Land vor der plötzlich steigenden Flut zu sichern, vor dem Deich zwei Flügelthüren, die sich durch den Druck des wachsenden Wassers

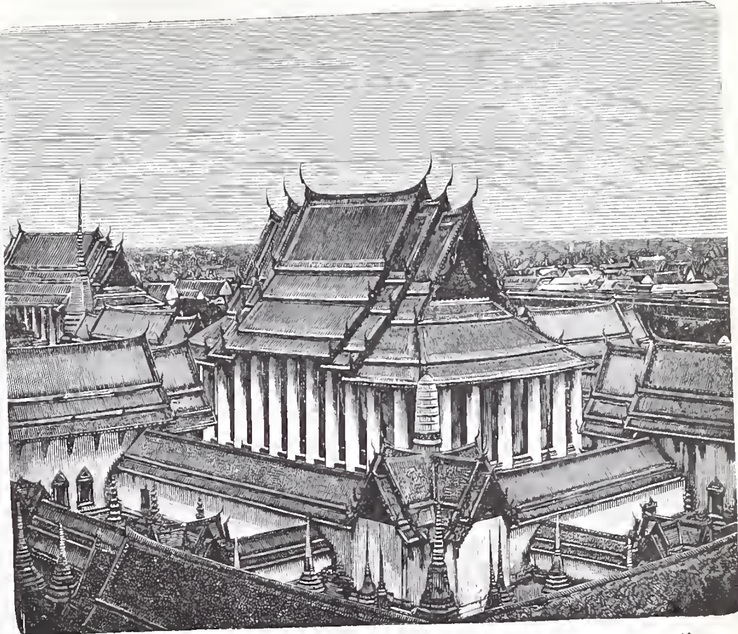


Fig. 3202. Tempel des ruhenden Buddha zu Bangkok. Zu Art. siamesische Bauweise.

Fig. 3202 a. Tempel, Klöster und Pagoden zu Bangkok. Zu Art. siamesische Bauweise.

bei eintretender Flut selbst verschließen; tritt hingegen Ebbe ein u. das Binnenwasser wird höher als das Außenwasser, so öffnen sich die Flügelthüren wieder und das Binnenwasser tritt aus. — 4. **Klappsiel**, ebenso wie die vorigen, nur kleiner; bei geringem Binnenwasser angewendet. Ihnen giebt man, statt eines doppelten Thores, eine nach außen aufgehende und von oben herabhängende Klappe.

II. **Anlage und Ausführung.** Alle diese S.e können von Stein oder Holz erbaut werden; es werden entweder, wie bei dem Schleusenbau (s. d.), Grundpfähle u. Spundwände geschlagen, Sandstraken und Kleibalken gelegt, oder man legt auf den abgeebneten Boden, $1{,}_{80}$—$2{,}_{40}$ m. aus einander, hölzerne Unterlagen und darauf direkt die Sandstraken, auf die man die Kleibalken aufkämmt. Die Enden der Kleibalken ꝛc. müssen außen bündig verschnitten werden; auf die Kleibalken kommen nun die Koppelbalken und zwischen diese der **Sielboden** (aus Bohlen, s. auch d. Art. Astrack), der durch die in die Koppelbalken (Langschwellen) eingezapften Nadeln gehalten wird. In die Koppelbalken werden Ständer eingezapft, die ca. 35 cm. im Lichten von einander entfernt sind u. außen Pfostenbeleg erhalten; sie tragen in Zapfen die Querbalken, auf denen starke Deckpfosten liegen. Ein S. mit solchen Wänden heißt **Ständersiel**, mit Wänden nach Art der Blockwände **Balkensiel**; ganz kleine können aus Bohlen konstruirt werden und heißen dann **Kumpfsiele**. Vor Unterwaschung ꝛc. schützt man das S. durch Anschüttung der **Sielkoje** od. **Sielberme**, frz. quai, engl. bank. Das Thürgerüst, **Schlaggebinde**, besteht, wie bei den Schleusen, aus Ständern u. einem Drempel, wozu aber noch eine obere Schlagschwelle oder ein Oberdrempel kommt. Das **Vorsiel**, d. h. das Haupt nach der Flut zu, bekommt etwas mehr Breite als die Kammer, die auch **Binnersiel** heißt, und seine Flügel sind so gebaut, wie die Wände der Kammer. Die Thüren laufen etwas an, etwa 1:60, so daß sie beim Gleichgewicht des Wassers von selbst zufallen, gehen auch blos bis zum Winkel auf. Bei sehr weitem S. bringt man zwei Pār Thore hinter einander an, das äußere heißt dann Flutthor, das innere Ebbe- od. Spillthor, auch Noththor od. Binnenschleuse. Solche S.e erhalten dann noch ein Binnenvorsiel. Das Binnenwasser wird dem S. durch einen Kanal zugeführt, welcher Binnertief heißt; über diesen und das Außertief s. d. betr. Art. Vor Erbauung des S.s muß natürlich die dazu nöthige Vertiefung, **Sielgrube** oder **Sielkuhl**, ausgestochen und umwallt od. mit Fangdämmen versehen werden, um im Trocknen arbeiten zu können.

Sieltief, n. (Wasserb.), s. d. Art. Siel und Binnertief.

Sienaerde, f., s. d. Art. Terra di Siena.

Sienit, Syenit, m. (Miner.), ist ein Granit, aus welchem der Quarz und der Glimmer fast ganz verschwunden sind, wogegen Hornblende mit Feldspat ein gewöhnlich grobkörniges Gestein bildet. Das Gestein erscheint massig und liegt bald auf Granit, Gneis und Thonschiefer, bald ist es ihnen eingelagert. Der S. bildet Gänge in der Kreide und im Sandstein. Er liefert einen guten Baustein, wird zum Straßenbau, zu Trottoirs, als Bruchstein u. in der höheren Baukunst verwendet; verwittert fast noch langsamer als der Granit.

Sierra, f., span., 1. Säge. — 2. Ausgezacktes Gebirge.

Sieve, s., engl., das Sieb, der Durchwurf.

to sift, tr. v., engl. sieben.

Sifter, s., engl., Siebwerk.

Sigma, n., lat., 1. halbkreisförmiges Speiselager; s. d. Art. Triclinium. — 2. Kreisförmige Sitze um das Warmwasserbecken (piscina) im römischen Bad.

Sigmundscher Baustil, m. So nennen Manche den in Polen zur Zeit der Frührenaissance herrschende Baustil.

Signaculum, signum Dei, n., lat., Sinakel, eine runde Scheibe, bezeichnet mit X od. mit +; s. d. Art. Christus. Kommt als Attribut der Engel, ferner auf Kelchfüßen ꝛc. oder auch als Weihezeichen an Pfeilern der Kirchen vor.

Signage, m., franz., Zeichnung, die Eintheilung der Glasscheiben zu einem Fenster, bes. behufs der Glasmalerei, darstellend.

Signal, n. (Feldmeßk.), die am Hauptpunkt eines Terrains aufgesteckte Stange, um danach bei einer Aufnahme visiren zu können.

Signat, m., s. d. Art. Monogramm.

Signaturglocke, f., s. v. w. Chorglöckchen.

Signe, m., frz., Zeichen; s. lapidaire, maçonnique, Steinmetzzeichen; s. d'appareil, s. v. w. repère (s. d.).

Signinum opus, n., lat., Schlagästrich aus Ziegelbrocken und Mörtel.

Sign-post, s., engl., der Wegweiser.

Signum, n., bes. 1. Zeichen, Bild, Siegel ꝛc.; s. Dei, Domini, Christi, auch signochristus, s. v. w. Signaculum. — 2. Ehrenzeichen, z. B. Steinmetzzeichen. — 3. S. pythagoricum, s. v. w. Drudenfuß.

Sikkativ, n., s. d. Art. Siccativ.

Silanus, m., lat., Springbrunnen.

Silber, n. I. (Miner.), frz. argent, engl. silver, lat. argentum, dasjenige Metall, dessen Kenntnis und Gebrauch bis in das früheste Alterthum zurückreichen. In der Natur findet sich dieses Metall weit verbreitet, aber nur selten in größeren Mengen. Es kommt gediegen, franz. natif, engl. native, in ziemlich reinem Zustand, in Würfeln krystallisirt vor; häufiger jedoch in Dentriten, in här-, drahtförmigen und anderen Bildungen. In Verbindung mit Schwefel tritt es häufig auf; es findet sich kaum ein Bleiglanz, der nicht S. enthielte. Die Verbindungen von S. mit Chlor, Brom, Jod mit Selen, Tellur und Antimon finden sich ebenfalls in der Natur; s. d. Art. Erze. Für die **Silbererze**, d. h. die Erze, die meist mit gediegenem S. zusammen vorkommen, sind die Bergwerke des Harzes, die Gruben des Erzgebirges, Schwarzwaldes ꝛc. altberühmte Fundörter. Es findet sich dort vorzüglich auf Gängen im Granit, Gneis, Sienit, Glimmerschiefer ꝛc. Das reine S., frz. argent vierge, hat $10{,}_{5}$ spez. Gew., es ist härter als Gold, aber weicher als Kupfer. Die Dehnbarkeit des Metalls ist so groß, daß es sich bequem zu Blättchen von $^1/_{4000}$ mm. Dicke ausschlagen u. zu Draht, von welchem 500 m. erst $0{,}_{005}$ g. wiegen, ausziehen läßt. Das Silber schmilzt etwas über 1030° C., ist bei gewöhnlicher Temperatur indifferent gegen den Sauerstoff der Luft, Feuchtigkeit und Kohlensäure; es ist jedoch sehr empfindlich gegen Schwefelwasserstoff; nur Spuren brauchen davon in der Luft verbreitet zu sein, um dem S. sofort ein gelbes, braunes bis schwarzes Ansehen zu geben (Schwefelsilberbildung). S. ist leicht löslich in Salpetersäure; Schwefelsäure löst es in der Wärme; Salzsäure ist fast ohne Wirkung auf S. Aus den Silberlösungen wird das Metall durch leicht oxydirbare Metalle, wie Eisen, Zink, Kupfer ꝛc., oder durch reduzirende Salze, Eisenvitriol, Zinnchlorür ꝛc., entweder als graues, glanzloses Pulver oder als schwammige Masse gefällt. Organische Verbindungen, namentlich die Aldehyde und alkalische Zuckerlösungen, fällen das S. aus Lösungen als zusammenhängende, glänzende Metallhaut, welche Eigenschaft man für die Glasversilberung benutzt hat. Infolge der großen Verwandtschaft zum Schwefel werden nicht selten silberne Gegenstände an der Luft durch oberflächliche Bildung von braunem oder schwarzem Schwefelsilber glanzlos; man wickelt deshalb silberne Sachen an bewohnten Orten, um sie vor dem Schwefelwasserstoff ꝛc. zu schützen, in Bleiweißpapier ein.

II. Darstellungsmethoden des S.s aus seinen Erzen. Nur selten werden dem Hüttenmann reine Silbererze zur Verhüttung geboten; ist dies aber der Fall, so wird der Silbergehalt durch **Amalgamation** zu Gute gemacht. In der Regel ist die Silbergewinnung mit der Blei- und Kupfergewinnung verbunden. Man verarbeitet den silberhaltigen Bleiglanz erst durch Rösten mit Kohle zu metallischem

Blei, in welches auch das S. mit übergeht, u. bringt diese Masse auf den **Treibhërd**, eine Art von Flammofen mit aus porösem Kalkmergel geschlagenem vertieften Hërd; auf diesem Hërd wird das silberhaltige Blei unter Zuführung eines stetigen Luftstromes geschmolzen; das Blei oxydirt sich und fließt als Bleiglätte ab, während das S. auf dem Hërd zurückbleibt u. sich zuletzt durch den Silberblick zu erkennen giebt. Bei der Verarbeitung von silberhaltigen Kupfererzen erhält man durch Reduktion derselben ein silberhaltiges Kupfer, das silberhaltige Schwarzkupfer oder den silberhaltigen Kupferstein. Aus dem Schwarzkupfer wird das S. durch Bleizusatz durch Schmelzen (s. d.) ausgezogen; Blei u. S. schmelzen zusammen ab und beide Metalle trennt man dann auf dem Treibhërd. Den Kupferstein entsilbert man jetzt nicht mehr durch Amalgamation, sondern durch **Extraktion auf nassem Wege.** Man röstet gewöhnlich den Kupferstein mit Kochsalz, wodurch das Schwefelsitber in Chlorsilber übergeht. Die noch heiße Masse bringt man dann in hölzerne Bottiche und löst das Chlorsilber in konzentrirter Kochsalzlösung auf; aus dieser Chlorsilber-Chlornatriumlösung fällt man das S. mittels feinzertheilten Cementkupfers als Metallschwamm; die entstehende Kupferlösung wird über metallisches Eisen geleitet, wodurch man das Kupfer wieder in feinzertheilter Gestalt gewinnt. Das Ziervogelsche Verfahren zur Silbergewinnung beruht darauf, daß schwefelsaures Silberoxyd in der Hitze viel schwerer zersetzt wird als schwefelsaures Kupferoxyd und Eisenvitriol. Man führt die Schwefelmetalle des S.s, Kupfers und Eisens durch einen Röstprozeß in schwefelsaure Salze über; diese glüht man, bis Eisen- u. Kupferoxyd sich ausgeschieden haben; durch Auslaugen mit heißem Wasser erhält man dann eine Lösung von schwefelsaurem Silberoxyd, aus welcher man durch Kupfer das S. niederschlagen kann.

III. Die Verwendung des S.s ist eine sehr manchfache, nur im Bauwesen eine ziemlich beschränkte, s. jedoch d. Art. Versilberung. Da reines S. zu weich und dem Abnutzen zu sehr unterworfen ist, so werden zu Silbersachen meist Legirungen von Kupfer und S. verarbeitet. Für die Bestimmung des reinen Silbergehalts (Feinsilber) einer solchen Legirung haben sich in den verschiedenen Ländern verschiedene technische Bezeichnungen festgestellt. — Die Mark Feinsilber wurde in Deutschland zu 16 Loth à 18 Grän gerechnet. 14löthiges S. enthielt also in 16 Th. 14 Th. S. und 2 Th. Kupfer. In Oesterreich, in Bayern ꝛc. wurde 13löthiges S., in Preußen, Sachsen u. Hannover dagegen 12löthiges S. verarbeitet. Jetzt ist die Mark = $5{,}_{55}$ g. fein S. — Um eine Silberlegirung auf ihren Feingehalt zu prüfen, ist die sogen. Strichprobe sehr gebräuchlich. Man macht mit der zu untersuchenden Legirung einen Strich auf dem Probirstein, einem schwarzen Kieselschiefer, und vergleicht die Farbe des Strichs mit der des Strichs einer Probirnadel von bestimmtem Feingehalt. Der Strich löst sich in Salpetersäure, durch Salzsäure entsteht eine käsige, weiße Trübung von Chlorsilber. Diese Probe giebt natürlich nur annäherndes Resultat. Ein schärferes kann man nur durch Abtreiben der Legirung im kleinen Mäßstab erzielen. Viele Gegenstände werden nur mit einer feinen Silberschicht überzogen; s. d. Art. Versilberung.

IV. Von den zahlreichen Verbindungen des S.s mit verschiedenen Elementen wollen wir hier nur einige erwähnen. Das **Silberoxyd**, eine Verbindung von S. mit Sauerstoff, ist ein schwarzes Pulver, welches beim Erhitzen sofort wieder in S. u. Sauerstoffgas zerfällt. Das **Schwefelsilber**, gleichfalls ein schwarzes Pulver, entsteht durch Zusammenschmelzen von S. u. Schwefel oder durch Fällung einer Silberlösung mit Schwefelwasserstoff; in der Natur findet sich diese Verbindung vielfach verbreitet; s. d. Art. Silbererze. Das **Chlorsilber** oder **Hornsilber** entsteht, wenn irgend eine Silberlösung mit Salzsäure versetzt wird; es ist ein weißer, käsiger Körper, welcher durch das Sonnenlicht geschwärzt wird; es scheidet sich feinzertheiltes S. aus. In Ammoniak, Chlornatrium, Cyankalium u. unterschwefligsaurem Natron ist das Chlorsilber leicht löslich, in Säuren unlöslich. Aehnliche Verbindungen sind das **Brom- und Jodsilber.** Die Zersetzbarkeit dieser 3 Körper durch Sonnenlicht u. ihre leichte Löslichkeit in unterschwefligsaurem Natron begründet ihre Anwendung in der Photographie. Unter den Sauerstoffsalzen des S.s ist das **salpetersaure Silberoxyd**, der sog. Höllenstein (s. d.), von besonderer Wichtigkeit. Man erhält ihn durch Auflösen von reinem S. in Salpetersäure u. Eindampfen der Lösung bis zur Krystallisation. In Berührung mit organischen Körpern zersetzt sich dieses Salz u. färbt dieselben unter Abscheidung von metallischem Silberschwarz. Darauf beruht die Anwendung zum Schwarzbeizen von Horn, Elfenbein ꝛc.

V. S. d. Art. Heraldik VII.

Silberahorn, f. (Bot.), s. d. Art. Ahorn 5.

Silberamalgam, n. (Chem.), frz. mercure argental, engl. argental mercury, findet sich in der Natur krystallisirt u. enthält wesentlich Silber u. Quecksilber in wechselnden Verhältnissen. Künstliches Amalgam, franz. argent moulu, engl. amalgam of silver, zum Versilbern wird durch Zusammenreiben von Quecksilber mit Silber bereitet. 1 Th. Silber mit 6—10 Th. Quecksilber eignet sich am besten.

Silberarsenik, n. (Miner.), Spießglanzsilber.

silberartiges Metall, n., frz. métal argentin, engl. argentine metal, erhält man aus 4 Th. Nickel, 5 Th. Kupfer, 1 Th. Blei, Zink, Eisen, Antimon; es läßt sich walzen und wie Silber verarbeiten.

Silberbaum, m. (Bot.), 1. s. d. Art. Silberpappel. — 2. Auch **Silberfichte**, Name für die schöne Protea (Protea speciosa L., Fam. Proteaceae) im Kapland.

Silberbeschläge, n., an Thüren ꝛc., ist zwar sehr theuer, aber auch sehr dauerhaft. Nur hat es den Fehler, schnell zu oxydiren u. dadurch unscheinbar zu werden; auch sind einseitige Drücker von Silber zu schwer. Alle diese Uebelstände werden durch Anwendung des dem Silber sehr ähnlichen Aluminium vermieden.

Silberblättchen, n., s. Blattsilber und Versilberung.

Silberblau, n. (Mal.), sehr blasse, schimmernde Nuance des Blau.

Silberblech, n., wird in der Bautechnik nur zum Belegen von Simstheilen u. als Anglaise (s. d.) verwendet.

Silberblende, f. (Miner.), s. v. w. Rothgültigerz.

Silberbrandung, f., s. v. w. Silberschwärze.

Silberbronzepulver, n., s. d. Art. Bronzefarben 14.

Silberbronzirung, f., auf Gips, s. Bronziren F. c.

Silberdraht, m., frz. argent filé, trait, fil d'argent, engl. silver-wire, s. d. Art. Draht.

Silbereiche, f., Grevillea robusta. Moreton-Bai, Australien. Holz schön, zu Körben sehr geeignet (auch Silberweide genannt).

Silbererz, n. (Miner.), frz. minerai d'argent, engl. silver-ore; Minerale, welche Silber enthalten u., wenn sie reichlich genug vorkommen, zur Silbergewinnung verarbeitet werden, finden sich nur auf Gängen in Gneis, Thonschiefer, Grauwacke (in Gesellschaft mit Blei- und Kupfererzen) ꝛc. und enthalten das Silber vorwiegend an Chlor od. Schwefel gebunden. Die wichtigsten sind: Das **Silber-Hornerz**, franz. a. corné muriaté, engl. horn-silver, mehr oder weniger reines Chlorsilber oder **Silberchlorid**; findet sich hier und da in solchen Massen, daß es verhüttet werden kann. Das **Silberbranderz**, frz. argile schisteuse bitumineuse argentifère, engl. argentiferous bituminous schistous argile, silberhaltiger Thonschiefer. — Das **Silbercarbonat**, Grausilber, frz. argent carbonaté, selbite, engl. grey-silver, auch Selbit gen., kohlensaures Silbererz. — Das **Glanzerz, Glaserz, Silberglanz**, frz. argentite,

engl. silver-glance, reines Schwefelsilber, bildet mit anderen Schwefelmetallen eine Reihe von Doppelsulfuraten, das **Sprödglaserz**, Schwefelantimon mit Schwefelsilber, die **Rothgültigerze**, Schwefelantimonsilber u. Schwefelarsensilber, die in verschiedenen Farben vorkommen. — Seltener für die Silbergewinnung geeignet sind: der **Polybasit** (Schwefelsilber-Schwefelantimon), der **Miargyrit**, das **Weißgültigerz** u. **Silberfahlerz**, frz. cuivre gris, engl. grey copper. — Die **silberhaltigen Bleiglanze, Kupferkiese** und **Kupferglanze** dienen am häufigsten zur Silbergewinnung.

silberfarbig, Silbergrau, silberig, silberweiß, adj., franz. argenté, engl. argent, silvery. Diesen Ton geben Bleiweiß, Indigo und etwas Schwarz, je nachdem die Schattirung es erheischt; über silberfarbige Holzbeizen s. Beize.

Silberflecken zu vertilgen. Die schwarzen Flecken, welche entstehen, wenn eine Silberlösung auf einen Gegenstand getröpfelt wird, lassen sich einfach durch Betupfen mit Cyankalium entfernen. Wegen der Giftigkeit dieses Mittels erheischt jedoch die Anwendung des Cyankaliums große Vorsicht. Gefahrlos, aber etwas langsamer, kommt man zum Ziel, wenn man die mit S. versehenen Gegenstände mit Chlorwasser od. Chlorkalklösung öfter bestreicht und die Stellen dann mit Salmiakgeist oder einer konzentrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron wäscht. Durch Befeuchten der Stellen mit Jodtinktur und nachheriges Waschen mit unterschwefligsaurem Natron kann man die Flecken gleichfalls entfernen.

Silberfolie, f., s. d. Art. Folie, Spiegel 2c.

Silberglätte, f., s. v. w. gelbe Bleiglätte (s. d.).

Silberglimmer, m. (Miner.), s. v. w. Kaliglimmer.

Silberloth, n., franz. soudure d'argent, engl. silver-solder, Löthmittel für 15—16löthiges Silber, besteht aus 3 Th. Silber u. 1 Th. Messing; für 13löthiges Silber aus 2 Th. Silber u. 1 Th. Messing; s. übr. d. Art. Loth 3. g.

Silbermann, m., **silbernes Mannel,** n. (Bergb.), Stelle, wo mehrere Silbergänge sich vereinigen oder einer sich verzweigt.

Silbermulm, m. (Miner.), s. d. Art. Silberschwärze.

silbern, adj., frz. d'argent, engl. of silver. Wir geben hier nur einige Vorschriften, silberne Gegenstände zu reinigen. — 1. Man wasche sie mit reiner Soda u. Wasser mittels eines Schwammes und spüle sie dann mit blosem Wasser ab. — 2. Man reibe sie mit weichem Leder oder einer sehr weichen Bürste, welche man vorher mit weißem pulverisirten Hirschhorn bestreut hat. — 3. (Auf elektrolytischem Weg.) Man bringt eine gesättigte Lösung von Borax in Wasser, oder eine Aetzkalilauge von mäßiger Konzentration in heftiges Sieden, u. taucht hierin die in ein siebartiges Gefäß von Zink gelegten Gegenstände ein, worauf die größtentheils aus einem Anflug von Schwefelsilber bestehenden braunen Stellen verschwinden und der schönste Silberglanz zum Vorschein kommen wird. In Ermangelung eines Zinksiebes kann man auch die in die Flüssigkeit eingetauchten Gegenstände an verschiedenen Stellen mit einem Zinkstäbchen berühren.

Silberoxyd, n. (Chem.), s. d. Art. Silber.

Silberpapier, n., frz. papier argenté, engl. silver-paper, Verfertigung desselben. Aus Zinnholz (Zinnchlorür) wird das Zinn in mit Salzsäure angesäuertem Wasser durch ein eingestelltes Zinkblech als feines Pulver niedergeschlagen, welches um so feiner ist, je verdünnter die Lösung gemacht wird. Das Zinn wird mit Wasser u. zuletzt mit verdünnter Essigsäure ausgewaschen und getrocknet; das Metallpulver wird mit Gummi oder Leimwasser angerieben und auf das Papier aufgetragen.

Silberpappel, f., s. unter Pappel; vergl. d. Art. Espe und Herkules.

Silberplattirung, f., s. d. Art. Plattirung.

Silberschaum, m., 1. s. v. w. Silberblättchen od. Blattsilber (s. d. u. Versilberung). — 2. Flüssige **Silberschlacke** auf dem Silber im Treibhërd. — 3. Helle Bleiglätte.

Silberschwärze, f., 1. auch **Silbermulm,** m. (Miner.), als Ueberzug des Silberglanzes vorkommendes Erzeugnis mehr oder weniger weit vorgeschrittener Zersetzung des Silberglanzes; dunkelbleigrau, ins Schwarze und aus matten, staubartigen Theilchen bestehend. — 2. Auch erdiger Silberglanz, reines Schwefelsilber, s. im Art. Silbererz.

Silberstein, m. (Hütt.), verhärtete Silberschlacke vom Ausschmelzen der Silbererze.

Silbertalk, m. (Miner.), s. v. w. Schaumerde.

Silbertanne, f. (Bot.), s. unter Tanne.

Silbertripel, m. (Miner.), s. v. w. Polirschiefer (s. d.).

Silbervitriol, m. (Chem.), s. v. w. schwefelsaures Silberoxyd.

Silberweide, f. (Bot.), s. d. Art. Weide.

Silberweiß, n., 1. s. silberfarbig. — 2. s. v. w. weißer Glimmer. — 3. s. v. w. Kremser Weiß, s. Bleiweiß.

Silberzahn, m. (Bergb.), zackig gestaltete gediegene Silberstufe.

Silberzain, Silberzahn, m., **Silberbarre,** f. (Hütt.), frz. lingot d'argent, engl. silver-ingot, lat. later, viereckiges Stück geschmolzenes Silber.

Silen, m. (Mythol.), Erzieher des Bacchus (s. d.), in der Regel als alter fetter Faun dargestellt.

Silentiarium, n., lat., frz. **silentiaire,** m., Vorzimmer, Wartezimmer.

Silentium, n., lat., 1. Madonna mit schlafendem Kind. — 2. Sakristei.

Silex, m., lat. u. frz., Kiesel; s. corné, frz., Hornstein.

Silicate-paint, s., engl., **Silikatfarbe;** unter dieser Benennung werden die mit dem sog. petrifying Liquid, Versteinerungsflüssigkeit, angemachten Wasserfarben von Liverpool (Silicate-paint-company) aus empfohlen, zum Schutz gegen feuchte Wände, mit der Bemerkung, daß sie nicht zu Anstrich auf Metalle tauchen, daß sie Kalkbewurf, Gips 2c. erhärten, daß das petr. liquid, zwar eine Kieselerde-Auflösung, aber doch kein Wasserglas sei 2c. Sie soll eine vorzügliche Unterlage für Oelfarbenanstrich u. für Tapetenleim geben, Stuckaturarbeiten vor Feuchtigkeit schützen 2c. — Von dem neuen **Silikatweiß** bes., einer patentirten Zinkverbindung, wird gerühmt, daß es einer Hitze bis zu 230° C. widerstehe und die Metalle nicht angreife. Mit der von derselben Gesellschaft empfohlenen, schnell trocknenden Emailfarbe, die von Kochsalz nicht angegriffen werden soll, in Verbindung soll Silikatweiß auf feuchten Wänden haften, Eisen gegen die Einwirkung des Salzwassers schützen 2c.

Silicium, n. (Chem.), ist neben Sauerstoff u. Aluminium das verbreitetste Element auf der Erde. Es kommt nie frei in der Natur vor, sondern meist an Sauerstoff gebunden als Kieselerde. Man kann es in drei Modifikationen künstlich darstellen, und zwar als amorphes, graphitartiges u. krystallisirtes Silicium.

Silikat, n., franz. silicate, m., engl. silicate, s. v. w. kieselsaures Salz, s. unter Kieselsäure.

Sill, cill, s., engl., altengl. sole, soyle, sule, Schwelle, Thürschwelle, Sohlbank, Süll; s. of a stay, die Erdlade.

Sill-built, cill-built, adj., engl., von einem Fachwerksbau gesagt, s. v. w. auf Schwellen stehend.

Sille, f., 1. s. v. w. Strick, Strang. — 2. s. v. w. Siel.

Sillon, m., frz., 1. Zugbrücke. — 2. Brustwehr an der Innenseite des Festungsgrabens. — 3. Furche, Spalte.

Silo, n., frz. silo, m., engl. silo, span. silo, matamoros, Maurentödter; so heißt seit Jahrhunderten ein gegrabener, festgestampfter oder ausgemauerter, 3—6 m. tiefer und ebenso weiter Graben, auf dem Boden und an den Seiten mit Stroh- u. Rohrdecken ausgefüttert, oben mit Pfosten u. etwa 30 cm. hoch mit Erde bedeckt. Dergleichen sind in Aegypten, Asien, Spanien, Rußland 2c. gebräuchlich zum Aufbewahren des Getreides, welches sich darin viele Jahre hindurch bewahren läßt, ohne irgendwie zu leiden; am besten ist es, die Einfüllungsöffnung oben, die Oeffnung

zum Herausnehmen aber sehr klein unten an der Seite in Röhrenform, mit einem Schieber verschließbar, anzubringen, damit auch beim Herausnehmen von Getreide keine Luft hineinkomme. Die obere Oeffnung wird nach der Füllung sofort vermauert. Neuerdings nennt man auch so die gemauerten thurmartigen Getreidespeicher ähnlicher Disposition. Ein Mittel, Silos wasser- u. luftdicht herzustellen, s. in d. Art. Asphalt XI.

Silpa-Sastra, f. (Forml.), s. indische Baukunst.

silurische Formation, f. (Miner.), so nennt man das Mittelglied jener ältesten Ablagerungen der Uebergangs- oder Grauwackenformation. Von den überaus mächtigen Ablagerungen aus der frühesten geologischen Periode kann man drei Glieder unterscheiden, das obere, devonische, das mittlere, silurische, und das untere, cambrische. In Deutschland findet man die silurische Formation bes. vollständig in Böhmen, weniger deutlich im östlichen Harz und im Vogtland. Sie ist überaus reich an Versteinerungen; kennzeichnend sind bes. die Graptolithen, Trilobiten und Orthoceratiten.

Sima, f. (Forml.), franz. cymaise droite, engl. sima, lat. sima, cyma recta, s. v. w. Kranzleiste, Kalkleistenverkleidung, in der Regel in Form eines Karnieses, doch auch in Form eines Echinus oder Viertelstabes mit Plättchen u. darauf gestellten Stirnziegeln; s. d. Art. Glied E. 3. a., sowie Epitithis, Karnies, Mäander, Jonisch, Korinthisch.

Simarubacea, f., lat. (Bot.), s. d. Art. Bitteresche.

Simbleau, m., frz., Zirkelschnur, Bogenleier.

Simbolik, f., s. d. Art. Symbolik.

Simentorium, n., lat., s. v. w. coemeterium.

Similor, Mannheim-gold, s., engl., s. Semi-l'or.

Simmer und **Simri,** s. d. Art. Mäß.

Simorg, s. d. Art. Anka.

Simpsonsche Regel, f. (Math.), eine Regel, um den Inhalt ganz beliebig gestalteter ebener Flächen mit großer Annäherung zu finden. Sie besteht in Folgendem: Um den Inhalt der Fläche ABCD, Fig. 3203, zu finden, errichte man auf der Basis $AB = a$ in gleichen Abständen von einander die Höhenperpendikel $h_0, h_1, h_2, h_3 \,..\, h_n$, wobei n eine gerade ganze Zahl sein muß; alsdann ist der Inhalt der ganzen unregelmäßigen Fläche sehr nahe: $F = a/3n\,[h_0 + h_n + 4(h_1 + h_3 + \ldots + h_{n-1}) + 2(h_2 + h_4 + \ldots + h_{n-2})]$. Bei der Entwickelung dieser Formel werden die einzelnen Bögen zwischen drei auf einander folgenden Theilpunkten als Parallelbögen angesehen. Eine weniger genaue Formel geht hervor, wenn man die Bögen zwischen je zwei Theilpunkten als gerade Linien auffaßt; alsdann wird

Fig. 3203.

$F = a/n[1/2\,h_0 + h_1 + h_2 + \ldots + h_{n-1} + 1/2\,h_n]$. Die Simpsonsche Regel läßt sich auch anwenden, wenn die Anzahl der Streifen eine ungerade ist; in diesem Fall trennt man ein Stück von drei Streifen, etwa die drei ersten, ab, u. berechnet dasselbe nach einer andern Formel, nämlich:

$$F = a/8[h_0 + 3(h_1 + h_2) + h_3].$$

Sims, m., franz. moulure, engl. moulding. Jede gegliederte Begrenzungs-, Neigungs- u. Verbindungsfläche. Ein Glied (s. d.) allein kann nie einen Sims ausmachen, mindestens 2—3 Glieder sind dazu nöthig; wird er komplizirter, so nennt man ihn Gesims (s. d.). Man theilt die S.e nach ihrer Stellung bes. ein in a) Fußsims, Sockelsims, s. d. Art. Sockel u. Fußgesims; kann entweder für das ganze Gebäude gelten, od. blos für einen Theil, dafern man das Gebäude, z. B. nach Stockwerken, in einzelne Theile zerschneidet. b) Gurtsims (s. d.). Der Gurtsims heißt Kaffsims, wenn er an einer Stelle angebracht ist, wo ein oberer zurücktretender Theil auf einem unten weiter vorstehenden ruht, Kragsims bei umgekehrter Stellung der Flächen. c) Sohlbank oder Brüstungsgesims; ist je nach dem Stil blos so breit wie das Fensterlichte, u. rechts u. links gerade abgeschnitten (gothisch), dann zwischen die Gewände eingeschoben, oder trägt noch die Gewände u. ist dann verkröpft; die Gestaltung ist überhaupt sehr mannchfach, doch gebe man ihnen jedenfalls genügende Abwässerung und Unterschneidung. d) Verdachung, s. d. Art. Fensterverdachung, Thürverdachung u. Ueberschlagsims. e) Kämpfersims, s. d. Art. Kämpfer. f) Hauptsims, Dachgesims, auch oft schlechthin S. gen., frz. moulure principale, engl. garland, chief-moulding. — Ein Hauptsims, zu Abschließung einer größern lothrechten, mehr oder weniger unterbrochenen Fläche dienend, muß natürlich einerseits eine dieser Fläche proportionale Bedeutsamkeit erhalten, anderseits aber diese Fläche entweder vollständig von der Luft isoliren, streng abschließen, wodurch das Gebäude etwas Strenges, Ernstes, Gewichtiges, fast Schweres erlangt, oder aber gewissermaßen mit der Luft vereinigen, verschmelzen, was durch Unterbrechung der für einen solchen S. allerdings natürlichsten Horizontalrichtung geschieht, und wodurch das Gebäude, falls bei diesen Unterbrechungen die Horizontale noch wesentlich vorherrscht, einen um so leichteren, heiterern Charakter erhält, je seiner diese Unterbrechungen sind, während in strenger Regelmäßigkeit wiederkehrende und kräftigere Unterbrechungen mit vorwiegender Vertikalrichtung (z. B. die Fialen bei gothischen Kaffsimsen) dem Gebäude einen Charakter ernsten Aufstrebens, u. wenn sie einfach sind, wie Zinnen, etwas Strenges, Gewichtiges ohne Beimengung des Schwerfälligen verleihen. — In ihrer Form richten sich Hauptsimse natürlich nach dem Stil des Gebäudes und erhalten z. B. bei antikisirenden Gebäuden gewöhnlich die Form eines Kranzgesimses von einer Säulenordnung od. einiger Glieder eines solchen. Höhe u. Ausladung richtet sich nach den Stockwerken der Gebäude (mindestens 25 bis 28 cm. bei einem einstockigen, 37—45 cm. bei einem zwei- bis dreistockigen Gebäude). Am dauerhaftesten und bei Wahl eines Steinformen verlangenden Stils das einzig Richtige sind natürlich die steinernen S.e. Man verfertigt sie von Ziegeln oder von Werkstücken. Die hölzernen S.e werden an die Balkenköpfe angezapft oder an Knaggen genagelt, die man an die Balken befestigt od. in die Mauern einlegt. Man streicht sie in der Regel mit Oelfarbe, um ihnen eine größere Dauer zu geben, und bepudert sie, um Unwahrheit und Unsinn voll zu machen. Bei Wahl von Holzformen wird man in der Regel die Sparren sehen lassen oder, dafern man sie verschalt, die Unterseite der Hängeplatte schräg, nach der Sparrenschräge, laufen lassen, wodurch man sogar im Anschluß an antike Formen den Holzcharakter beibehalten kann. Bei der Wahl mittelalterlicher Holzarchitektur muß die eigentliche Konstruktion zur ästhetischen Geltung gebracht werden, indem man Balkenköpfe, Sparrenköpfe, Aufschieblinge ꝛc. sehen läßt u. die zwischen dieselbe gehörende Bretausfüllung gliedert. Bei der einfachsten derartigen Gestaltung genügen Breter, welche an die Balken genagelt sind, ferner Schlußbreter zwischen den Sparren u. Verwahrung der Sparrenköpfe durch Wetter- oder Traufbreter. Die Gestaltung der S.e kann natürlich ungemein manchfach sein.

Simsglied, n., frz. membre de moulure, s. Glied.

Simshobel, m., franz. rabot m. façonné, guillaume, mouchette, f., engl. moulding-plane, ungenau auch Kehlhobel, Hobel, der so eingerichtet ist, daß man die inneren Kanten eines Flächenwinkels aushobeln kann, und daher beim Falzen zumal unentbehrlich ist. Er ist 27—30 cm. lang, $1^1/_4$—4 cm. breit u. hat zur Seite des Eisens nach unten kein Holz, sondern das Eisen ist mit den Seitenflächen des Kastens bündig, eher noch etwas breiter. Bei hartem, sprödem, maserigem Holz giebt man ihm zuweilen auch Doppeleisen; je nach der Gestaltung der Grundfläche oder nach Bequemlichkeit der Arbeit hat man folgende Arten:

gerader S., frz. guillaume droit, engl. square rebate-plane; krummer S., frz. guillaume cintré, engl. curved moulding-plane; schräger S., frz. guillaume incliné, engl. skew moulding-plane; u. seitwärts schneidender S., auch Wandhobel gen., franz. guillaume de côté, engl. side-rabbit-plane. Der steile S., frz. guillaume de bout, engl. steep moulding-plane, unterscheidet sich nur durch die steilere Stellung des Eisens, mit 65° Neigung, von dem gewöhnlichen S., dessen Eisen 45° Neigung hat; ersterer wird auf hartem, dichtem od. maserigem und ästigem Holz gebraucht. Die Späne treten hier nicht durch das Keilloch, sondern durch eine Oeffnung, die den Kasten quer durchsetzt. Die Schneide hat eine dem gewünschten Simsprofil entsprechende Gestalt u. danach heißt dann der S. auch Kehlhobel, Karnieshobel, Rundstabhobel ꝛc.

Simskachel, f., s. v. w. Gesimskachel; s. d. Art. Kachel.

Simsleiste, f., lat. impages, s. Leiste und Leistenwerk.

Simsprofil, n., franz. sacome, m., engl. size of a moulding, und **Simsschablone**, f., franz. sabot, m., engl. templet, s. d. Art. Profil und Schablone.

Simswerk, frz. moulures, f. pl., engl. dressing, Gesamtheit der an einer Façade ꝛc. angebrachten Simse.

Simsziegel, m., s. d. Art. Gesimsstein und Ziegel.

Simsziehen, n., s. d. Art. Gipssims.

simulé, adj., frz., nachgeahmt, blind; arcade simulée, s. d. Art. Blendbogenstellung.

Sinaerde, f., s. v. w. Sienaerde oder Tera de Siena.

Sinakel, n., s. d. Art. signaculum.

Sinedra, f., span., Zuschauersitz im Theater ꝛc.

Singakademie, f.; enthält, außer einem Konzertsäl für große Aufführungen von Oratorien, kleinere Säle zu Proben, zum Unterricht u. zu musikalischer Unterhaltung, Bibliothek, Zimmer für Partituren und ausgeschriebene Stimmen, Wohnungen des Direktors, des Hauswärters, Garderoben- u. Versammlungszimmer. Im Innern muß das Gebäude mehr Harmonie als auffallende Pracht entfalten, äußerlich in freundlichem Stil ausgeführt werden.

Singe, m., frz., eigentlich Affe, in der Technik aber: 1. Kreuzhaspel, Kreuzwinde. — 2. Storchschnabel.

Singechor, m.; im Mittelalter diente als solcher meist der Lettner, in Klosterkirchen eine besondere Mönchsempore od. Nonnenempore an der Westseite oder Südseite; s. Chor, Lettner, Sängerbühne ꝛc.

Singelgrund, m. (Seew.), s. v. w. Kieselgrund.

single, simple, adj., engl., einfach, z. B. single flooring, einfache deutsche Balkenlage (s. d.), single block, s. d. Art. Flaschenzug.

Single-plate, s., engl., Futterblech an der Helmstange.

singler, v. tr., frz., aufschnüren, bes. Kreise mit Hülfe einer ausgespannten Schnur (simbleau) schlagen.

Singmücke, f., s. d. Art. Schnaken.

singulär, adj., so nennt man Punkte einer Kurve oder Punkte und Linien einer krummen Oberfläche, welche vor den übrigen Punkten oder Linien gewisse Eigenschaften voraus haben. Zu den s.en Punkten der Kurven gehören die Knoten, Spitzen, isolirten Punkte, Wendepunkte, Stillstandspunkte ꝛc.; zu den s.en Linien der Flächen z. B. diejenigen, in welchen sich zwei Flächentheile schneiden. Ueber das s.e Integral s. d. Art. Integral.

Sinha (ind. Stil), Name des Löwen, mit welchem die Cantha (s. d.) öfters verziert wird.

sinistre, adj., frz. (Herald.), links, links getheilt.

Sink, s., engl., 1. Gußstein. — 2. Senkloch in der Piscina.

sinken, 1. intr. Z., s. v. w. sich senken. — 2. trs. Z., immer tiefer hineinarbeiten, z. B. einen Schacht.

Sinking, s., 1. die Senkung. — 2. Die Abteufung.

Sinkkasten, m., s. d. Art. Senkkasten.

Sinkloch, n., frz. souillard, m., engl. sink-hole, das Einlaufsloch im Rinnstein.

Sinkstoffe, m. pl., die in einem Fluß od. dgl. sich niederschlagenden mineralischen, vegetabilischen u. animalischen Reste u. dgl., welche den Schlamm bilden; s. d. Art. Anhägern ꝛc. [*v. Wgr.*]

Sinkstück, n. (Wasserb.), Senkfaschine; s. Faschine; Sinkstückbau, s. d. Art. Grundbau E. 3. g.

Sinktrap, s., engl., Senkgrube.

Sinkwerk, n., 1. frz. encaissement, m., engl. sunken stone coffins, versenkter Brunnen, der für ein aufzuführendes Gebäude als Fundamentpfeiler dient, sowohl bei tiefem Moos- oder Torfboden, als überhaupt da, wo ein neuer Pfahlrost nicht angewendet werden kann. Ein Brunnen von größerem Durchmesser kommt unter jede Ecke des Gebäudes, dann werden alle Brunnen mit einander durch massive Bogen verbunden, in der Regel so, daß über diese Bogen die Fensteröffnungen zu stehen kommen. Man füllt den innern Raum der Brunnen entweder mit Bauschutt, mit Feld- od. Kalksteinen aus, od. er wird von unten ausgemauert unter fortwährendem Auspumpen des Wassers. Bei Ausfüllung mit Bauschutt würde der Kranz den Bogen allein tragen müssen, deshalb ist es dann vorzuziehen, Schwellen über sämtliche Brunnen zu legen u. das Mauerwerk des Gebäudes darüber aufzuführen. Dabei verbindet man die Brunnen, damit die Schwellen zwischen ihnen nicht hohl liegen, durch eine etwa $^1/_2$ m. hohe Gründungsmauer. Weiteres s. in d. Art. Brunnengründung u. Grundbau D. — 2. frz. salon, engl. sink-work, die ins Steinsalz gehauenen Weitungen zu Erzeugung von Sole, s. d. Art. Salzwerk. — 3. s. v. w. Gesenk 4.

Sinnbild, n., s. d. Art. Symbol.

Sinne, f., schweizerisch für Eimer.

Sinnichium, n., lat., Tabernakel mit Helmdach.

Sinopel, m., franz. sinople, 1. heraldisches Grün. — 2. Eine Jaspisart, s. auch Aventurin. — 3. Eisenkiesel.

Sinter, m., 1. auch Zunder gen., glühende Schuppen, die beim Hämmern des glühenden Eisens sich von demselben ablösen. — 2. Ein gelblichrother Schlamm, der sich aus der Sole an den Gradirwerken anschlägt; besteht aus Gips, Kalk u. Eisenoxyd. — 3. frz. concrétion incrustante, engl. sinter, überhaupt jeder Niederschlag aus kalkführendem Wasser, **Sinterwasser**, an Körpern, zwischen denen das Wasser hindurchsickert; s. übr. d. Art. Kalksinter. — 4. frz. sorne, engl. sinter-slag, s. Schwahl, Schwall.

Sinterasche, f., s. v. w. Asche von halbfaulem Holz.

Sinterkohle, f., frz. houille demi-grasse à longue flamme, charbon vif, gai, engl. cherry-coal, clod-coal, open-burning coal (Miner.), diejenigen Steinkohlenarten, welche beim Brennen zusammensintern (allmählich schmelzend in sich zusammensinken).

sintern, intr. Z., 1. franz. se congeler, engl. to slag, beim Verschlacken od. Krystallisiren zusammenbacken. — 2. s. v. w. sickern, durchsickern.

Sintotempel, m., s. d. Art. Japanisch.

Sinuosity, s., engl., die Krümmung, Schweifung.

Sinus, m., lat., 1. Meerbusen, Bucht, bauchiges Gefäß, überhaupt jede Krümmung, Einbiegung. — 2. Maß der Krümmung eines Kreisbogens, daher auch eines Winkels oder einer Zahl, z. B. bei einem Centriwinkel α der Quotient aus der, von dem Ende des einen Radius auf den andern gefällten Winkelrechten, also die halbe Sehne s des Bogens für den verdoppelten Winkel, getheilt durch den Radius r, also $\sin . \alpha = {}^1/_2 s/r$. Sinus versus ist gleich dem Sinus eine trigonometrische Funktion, sin. vers. $\alpha = 1 - \cos . \alpha$ ist gleich dem Abschnitt des andern Schenkels zwischen dem Fußpunkt des Sinus u. der Peripherie, od. gleich der Pfeilhöhe eines mit dem Radius 1 beschriebenen Kreisbogens, dessen Centriwinkel gleich α ist. Auch ist sin. vers. $\alpha = 2(\sin . \alpha/2)^2$. Man wendet diese trigonometrische Funktion nur noch wenig an und führt statt derselben lieber den Cosinus ein. — 3. In der Maurersprache s. v. w. Stich od. Pfeil, d. h. größte Entfernung des Bogens von der zugehörigen Sehne, also eigentlich sinus versus des halben Winkels.

Sinnslinie, f., eine Wellenlinie, hat die Gleichung $y = a \sin. x/b$.

Siparium, n., lat., im römischen Theater spanische Wand, besonders benutzt zu Verdeckung der Unterbühne bei Scenenveränderungen.

Sipeeribaum, m. (Bot.), s. d. Art. Grünherzholz.

Siphon, m. (Wasserb.), frz. siphon, m., engl. siphon, griech. σίφων, lat. sipho, ital. scephone, 1. Springbrunnenröhre. — 2. Heber, Ducker. Soll bei einer Wasserleitung das Wasser über Erhöhungen und tiefere Stellen geleitet werden, so bedient man sich mit Vortheil einer Röhre, unter Berücksichtigung der im Art. Heber gegebenen Regeln. Bei Erfüllung der dort gestellten Bedingungen erhält der Luftdruck auf dem Wasserspiegel Uebergewicht als bewegende Kraft u. es geschieht fortdauernd die Durchströmung des Wassers durch die Röhre mit derselben Geschwindigkeit, als wenn die Druckhöhe gleich der lothrechten Entfernung der Ausmündung des Hebers vom Wasserspiegel wäre. In jeder vollkommen gefüllten und absolut wasserdichten, weiten od. engen Röhre kann man demnach das Wasser zunächst über einen Berg leiten, dessen Gipfel bis ca. 9 m. über der Aushebungsfläche steht, dann aber beliebig durch Thäler u. über Berge, dafern keiner derselben höher ist als der erste. Darauf beruhen die arabischen Wasserleitungen (s. d. Art. arabischer Stil u. Aquädukt), sowie die neuerdings vielfach angewendete Hindurchleitung des Wassers in gekrümmten Röhren, Duckern, Siphons unter der Sohle der Flußbetten. Da man aber Röhren von bedeutenden Dimensionen nicht absolut wasserdicht herstellen kann, so muß man darauf, sowie auf die Reibung, etwas von den zu erreichenden Höhen abrechnen; ferner kann man beim Deichbau den S. statt der Ueberläufe anwenden, d. h. an Stellen, wo das Wasser, wenn es außen bis zu einer gewissen Höhe gestiegen ist, durchgelassen werden soll, wo jedoch auch die niedrigste Normalhöhe bestimmt ist. Man mauert hier einen Heber an einer entsprechenden Stelle ein, dessen Einmündung in der Gleiche des niedrigsten und dessen oberer Wendungspunkt in der Höhe des höchsten Wasserstandes vor dem Deich liegt. Natürlich steigt zugleich mit dem äußeren Wasser auch das im Heber; beim höchsten Wasserstand ist der Einmündungsarm gefüllt, in dem vordern Schenkel die Luft ausgetrieben u. hinter dem Deich resp. Berg stürzt das Wasser mit großer Schnelligkeit aus dem Heber heraus in Gräben ꝛc.

Siraballiholz, n. (Bot.), ein festes u. angenehm riechendes Holz; stammt von mehreren Arten Oreodaphne (Fam. Lorbergewächse) ab.

Sirenen, Acheloïden, f. pl. (gr. Myth.), drei Klippen bei Capri, personifizirt als Töchter des Flußgottes Acheloos und der Melpomene, Gespielinnen der Proserpina; da sie dieser nicht zu Hülfe kamen, wurden sie von der Ceres zur Strafe halb in Vögel, nach Anderen halb in Fische verwandelt; wohnten auf den genannten Klippen zwischen Italien u. Sizilien, verlockten durch ihren schönen Oberkörper u. ihren Gesang die Schiffer u. tödteten sie dann, bis endlich Ulysses ihnen widerstand, worauf sie sich ins Meer stürzten; sie hießen Parthenope, Ligea und Leukosia.

Sirex Gigas, s. d. Art. Holzwespe.

Sirichhout, n. (Bot.), Tarchonanthus camphoratus, Fam. Compositae, Korbblütler, ein baumartiger Strauch des Kaplandes, dessen dichtes, schweres Holz eine schöne Politur annimmt u. sich gut zur Anfertigung musikalischer Instrumente eignet.

Siricum, n., lat., Mennige.

Siros, griech., lat. sirus, s. v. w. silo. Manche leiten das Wort Scheuer daher.

Sissu, m., **Dalbergia**, f. (Bot.), starke ostindische Baumart, die dauerhaftes, schönes Nutz- und Bauholz liefert.

Sister, n., Getreidemäß = $^1/_{63}$ Last (s. d. und Mäß).

Sistrum, n., Isisklapper, Musikinstrument, bei den Aegyptern besonders zum Isisdienst gebraucht.

sistyle, adj., frz., s. d. Art. Systylos.

Site, s., engl., Baustelle.

Si-to-oh-balli, s. d. Art. Buchstabenholz.

Sittgelb, n. (Mal.), s. v. w. Schüttgelb.

Sittiggrün, n. (Mal.), s. v. w. Papageigrün.

Sittimholz, n. (Bot.), s. d. Art. Acacie 2.

Sitting-room, s., engl., Wohnzimmer.

Situationsplan, m. (Zeichn.), franz. plan de site, de situation, tracé général, engl. plot, plan of site, Grundriß einer ganzen zu bebauenden od. schon bebauten Gegend, eines Gehöftes oder eines Grundstücks, worauf Gebäude gebaut werden sollen ꝛc. Die Art u. Weise, Berge, Wasser, Bäume, Sümpfe ꝛc. in Situationsplänen anzudeuten, ist in den verschiedenen Theilen Deutschlands noch so verschieden, daß wir davon abstehen müssen, hier Vorbilder dafür zu geben.

Situlus, m., lat., Weihwasserbecken.

Sitz, m., s. d. Art. Abtritt, Bank, Cavea ꝛc.

Sitzbad, Halbbad, n., frz. bidet, pudet, m., s. d. Art. Bad und Badestuhl.

Sitzbank, f., s. d. Art. Bank I.

Sitzbret, n., s. d. Art. Abtritt.

Sitzer, m. (Schiffb.), frz. genou, m., engl. first futtock, erste Verlängerung der Spanten; man unterscheidet S. des Flachs, der Pickstücke, der Bauchstücke, und verkehrte S.; s. d. Art. Inholz und Katsporn.

Sitzstock, m. (Bergb.), Sitz des Bergmanns beim Flötzbau.

Sivacantha, f. (Forml.), fünfseitiger Pfeiler; **Sivastica** und **Siwa**, s. d. Art. indische Baukunst.

Six-panelled door, s., engl., Sechsfüllungsthüre.

Size, s., engl., 1. Größe, Mäßstab; full size, real size, die natürliche Größe. — 2. Format; size of a moulding, Simsprofil. — 3. Leim.

Size-colour, s., engl., Leimfarbe.

to size, tr. v., engl., 1. messen, kalibiren. — 2. Justiren, ajustiren. — 3. Leimen, bes. von Papier, planiren.

Sjoo, s. d. Art. Mäß.

Skapolith, m. (Miner.), pyramidaler Feldspat.

Skäppa, s. d. Art. Mäß.

Skeleton, s., engl., 1. (Feldm.) das Netz. — 2. (Zimm.) das Gerippe, der Werksatz.

Skeleton-key, s., engl. (Schloss.), Dietrich, Sperrhaken.

Skene, f., s. d. Art. Theater.

Sketch, s., engl., die Skizze (s. d.).

Skeuophylakion, n., Geräthekammer, s. Kirche C.

skew, adj., engl., schief, schiefwinklig; s.-table, stumpfwinklige Unterlage eines Mauerhutes; s. and crest, oben rundgegliederter Mauerhut; s.-arch, der einseitige Bogen; s.-back, Auflage des Anfängers (s. d.).

Skid, s., engl., 1. der Hemmschuh. — 2. (Kriegsb.) das Schrotholz. — 3. (Schiffb.) der Schlitten, das Reibholz.

Skiff, s., engl., Schiffchen, Kahn, Boot (s. d.).

Skin, s., engl., Haut, Schicht, bes. Putzschicht.

Skirding-board, s., engl., Fußleiste, Sesselleiste, Fußgesims.

Skizze, f., franz. croquis, brouillon, m., esquisse, ébauche, f., engl. sketch, erster, flüchtiger Entwurf, überhaupt flüchtig aus freier Hand nach der Natur od. aus der Phantasie gefertigte Zeichnung.

Skjäppa, s. d. Art. Mäß.

Skonce, s., engl., = sconce.

Skotch-work, s., engl., s. scotish work.

Skotie, f. (Forml.), franz. scotie, f., lat. scotia, überhängende Einziehung; s. d. Art. Glied E. 2. i.

Skrupel und Skrupler, s. d. Art. Mäß.

Sky-blue, sky-colour, s., engl., Himmelblau.

Sky-light, s., engl., Oberlicht; full sky-light, Deckenoberlicht; half sky-light, Seitenoberlicht.

Sky-light-turret, s., engl., Laterne, Oberthürmchen.

Skythensteine, m. pl., s. d. Art. Keltisch 4.

Slab, s., engl., Platte, bes. 1. Steinplatte; s. of slate, Schieferplatte; monumental s., steinerne Grabplatte. — 2. s. of iron, Schirbel, Kolben; s. of the catalan forge, Schirbel eines Deuls; s. for-plate-making, die Eisenblechbranne. — 3. (Blechh.) der Sturz, das Dünneisen; stretched s., der gestreckte Sturz. — 4. s. of a tree, Schwarte.

Slab-iron, s., engl., das Blechmaterialeisen, das Zageleisen, Kolbeneisen, Prügeleisen.

Slacking, slaking s. of lime, engl., das Einlöschen des Kalkes; spontaneous s., die Selbstlöschung.

Slag, s., engl., 1. die Schlacke; first s., der erste Abstrich. — 2. Sinter, Schwahl.

Slag-hearth, s., engl. (Hütt.), Schlackenhērd.

Slag-lead, s., engl., im weiteren Sinn: Krätzblei; im engeren Sinn: Antimonblei, Hartblei.

Slaking-basket, s., engl., der Löschkorb.

Slap, s., engl. (provinziell), Mauerriß, Spalte.

Slap-dash, s., engl. (prov.), der Spritzwurf.

Slash-saw, s., engl., s. v. w. Sash-saw.

Slate, s., engl., Schiefer, Dachschiefer; adhesive s., Klebschiefer.

Slate-board, s., engl., Schiefertafel zum Schreiben.

Slate-clay, s., engl., Schieferthon.

Slate-quarry, s., engl., Schieferbruch.

Slate-roof, slating, s., engl., die Schieferdeckung.

Sled, sledge, s., engl., 1. die Schleife, der Schlitten. — 2. Auch **Sledge-hammer**, der Schmiedehammer, die Schlage; about-s., der Vorschlaghammer; uphand-s., der Zuschlaghammer.

Sledge-hammer, s., engl., 1. s. Sledge 2. — 2. Der Schlägel, schwere Treibsäustel.

Sleeker, s., engl. (Gieß.), das Dämmblatt, Streichbret; round s., die Glättplatte, Glättschale, Putzschale.

Sleeper, dormant-tree, s., engl., Schwelle, Lagerschwelle, Eisenbahnschwelle, Mauerlatte, Batterierippe, das Streckholz, der Streckbalken, die Grundschwelle; s. auch d. Art. Balken 4. II. D. a.

Slempholz, n. (Schiffb.), franz. brion, ringeau, m., engl. fore-foot, starkes, krummes Vorderende des Kiels, auch Stevenlauf, Unterlauf des Kiels, Anlauf des Kiels zum Vorsteven genannt.

Slempklotz, m. (Schiffb.), s. d. Art. Kielklotz.

Slendershaft, s., engl., schlanker Schaft, Dienst.

Sliata, russ., s. v. w. Marienglas.

Slick, s., engl., der Schliech.

Slicktorf, m., s. v. w. schwefliger Torf.

Slide, s., engl., 1. die Gleitfläche. — 2. Gleitbahn, Rutschbahn, Reise. — 3. (Bergb.), die Verwerfungskluft. — 4. (Wasserb.) das Versatzholz. — 5. (Masch.) der Geradführungsbacken.

Slide-box, s., engl. (Masch.), der Schieberkasten, Dampfkasten.

Slide-gauge, s, engl., die Schublehre.

Slide-lathe, s., engl., die Cylinderdrehbank, Paralleldrehbank.

Slide-plyer, s., engl., Schiebzange mit schmalem Maul.

Slide-rail, s., engl. (Eisenb.), die Weichenschiene, Ausweichschiene, Zunge.

Slide-rest, sliding-rest, s., engl. (Drechsl.), der Support.

Slide-valve, sliding-valve, s., engl. (Masch.), das Schubventil, der Schieber.

Slide-vice, s., engl., Schiebzange mit breitem Maul.

Slide-window, s., engl., das Schiebfenster.

Sliding-knot, s., engl., blinde Schleife, Trommelschleife, Schiebknopf.

Sliding-puppet, s., engl., Reitstock an der Drehbank.

Sliding-sash, s., engl., der Schiebflügel.

Sliding-valve, s., engl., 1. (Wasserb.) der Ziehschütze. — 2. (Masch.) s. slide-valve.

Slime, s., engl. (Hütt.), der Schlamm.

Slime-pit, s., engl. (Hütt.), der Schlämmhērd.

Slip, s., engl., 1. Span, Splitter. — 2. Schliff. — 3. Erdrutsch. — 4. s. d. Art. Helling.

Slip-bolt, s., engl., der Schubriegel auf einem Blech.

Slit, s., engl., der Schlitz, der Einstrich.

Slit-cutter, split-cutter, s., engl., der gespaltene Keil.

Slit-deal-plane, s., engl. (Tischl.), der Spundhobel.

Slit-iron, s., engl. (Hütt.), das Schneideisen.

Slitter, s., engl. (Hütt.), die Schneidwalze.

Sloop, s., engl. (Schiffb.), die Schlupe.

Slope, s., engl., Schräge, Schmiege, Fase, Schrägplatte, Steigung; s. auch d. Art. bevel.

Slopeness, s., engl., Māß der Schräge.

Sloping, s., engl., Böschung, Abschrägung.

sloping, adj., engl., geneigt, schräg.

Sloping-rafter, s., engl., Schiftsparren.

Slough, s., engl., Schlauch, Balg.

Slovan, s., engl., die Rösche.

Sludger, s., engl. (Bergb.), der Bohrfäustel.

Sluice, s., engl., die Schleuse; sluice-bed, sluice-board etc., s. im Art. Schleuse.

Smalblad, s. d. Art. Lapelhout.

Smalte, f., Saflor, m., Schmalte, f., franz. smalte, m., engl. smalt, lat. smaltum, esmaltum, eigentlich Schmelz, Email (s. d.). Besonders aber wird so genannt ein aus Kobalt in den Blaufarbenwerken gewonnenes gefärbtes Glas, frz. cendre-bleue, welches, zu feinem Pulver verrieben, in den Handel kommt. Sie ist weniger zur Kalkmalerei als zur Pastell-, Wasser-, Wachs- u. Oelfarbenmalerei brauchbar. Ueber Bereitung dieses Blauglases s. d. Art. Blaufarbenwerk. Die feinste, höchst blaue Sorte giebt das Königsblau, die blasseste, gröbste den Eschel (Sumpfeschel) oder Aeschel. Die saphirblaue S. steht in Bezug auf Durchsichtigkeit und Lichtbrechung dem Ultramarin nach. Ein Email aus gleichen Theilen Thon und Kalk mit Kobaltoxyd hat diesen Fehler nicht. Alle S. hat das Unangenehme, bei Anwendung auf Kalk grün und schwarz zu werden; an der Luft angewendet bleicht sie namentlich als Oelfarbe sehr. Ihr Färbevermögen ist 40mal geringer als dasjenige des Berliner Blau, sie deckt auch nicht gut, trocknet aber sehr rasch. Um Lasurstein im Anstrich nachzumachen, streicht man zuerst mit gewöhnlicher blauer Farbe an und bestäubt dann mit grober S., ehe der Anstrich trocken geworden ist, oder streicht vorher blos mit gutem trocknenden Oel, woran das Smaltepulver ebenfalls heiß haftete; s. auch d. Art. Nickel.

Smalt-work, s., engl., Blaufarbenwerk.

Smaragd, m. (Miner.), frz. émeraude, f., engl. emerald, ist eine Varietät des Berylls (s. d.), welche sich durch ihre ausgezeichnet schöne grüne Farbe von diesem unterscheidet. Er findet sich in der Natur theils eingewachsen in verschiedenen krystallinischen Gebirgsarten, theils in aufgewachsenen Krystallen in Drusenhöhlen, theils auch auf sekundärer Lagerstätte, lose und zum Theil als Gerölle. Ausgezeichnete Fundorte sind: Salzburg, Columbien und Sibirien. Der orientalische S. ist mehr oder weniger dunkelgrün u. nicht so schön wie der eigentliche S. Seine Härte ist 7—8, das spez. Gew. $2{,}_6$—$2{,}_7$. Man verwendet den S. zu den verschiedensten Gegenständen des Schmuckes. Bei der Bestimmung des Preises ist namentlich auf Reinheit, Schönheit und Feuer der Farbe und Größe des Volumens zu sehen. Ein Karat wird mit 30—42 Mk. bezahlt. S.e von blasser und unreiner Farbe werden das Karat zu 5—6 Mk. verkauft. Bei seiner Verwendung zu Schmucksachen wird er mit Smirgel zersägt, auf einer kupfernen Scheibe mit Smirgel geschliffen und auf einer Zinnscheibe mit Bimsstein, Tripel od. Zinnasche u. Wasser polirt. — **Smaragdgrüne Beize** auf Marmor. Man schmilzt sogen. destillirten Grünspan und Wachs zusammen, trägt dies auf den Stein im warmen, flüssigen Zustand auf u. nimmt

es, nachdem es kalt geworden, an der Oberfläche wieder weg; es dringt bis auf 8—10 mm. in den Stein ein.

Smaragditfels, m. (Miner.), s. v. w. Eklogit.

Smaragdmalachit, m. (Miner.), s. v. w. Euchroit, s. d. Art. Malachit.

Smear, s., engl., die Schmiere.

Smearing, s., engl., Porzellanlüstre (s. d.).

to smelt, tr. v., engl., schmelzen.

Smelting, s., engl., das Schmelzen.

Smelting-work, s., engl., Gießhütte, Schmelzhütte.

Smirgel, m., frz. émeri, corindon ferrifère, engl. emery, ital. smeriglio, lat. smiris, smiriglius, griech. σμυρις, daher nur fälschlich **Schmirgel** oder **Schmergel** geschrieben, auch Korund, Hartstein gen., ein strengflüssiges, armes Eisenerz, ein Gemenge von wahrem Korund mit Magneteisenstein oder Anhäufung ganz kleiner Saphire. Enthält meist Thon-, wenig Kieselerde; spez. Gew. = $3_{,74}$, Farbe blaugrau bis indigoblau. Durch Pochen und Schlämmen von den leichtesten Bestandtheilen gereinigt u. pulverisirt, wird er als Polir- u. Schleifmittel für Metall und Glas gebraucht.

Smitham, s., engl., das Grubenklein von Bleierzen.

Smithy, s., engl., die Grubenschmiede.

Smock-mill, s., engl., holländische Windmühle.

Smoke, s., engl., Rauch; smoke-burning, Rauchverbrennung; smoke-consuming, adj., rauchverzehrend.

Smoke-pipe, s., engl., der Schornstein, genauer der Rauchkanal im Schornstein.

smooth, adj., engl., glatt, schlicht.

Smyrna-Traganth, m., s. d. Art. Traganth.

Snur, f., s. d. Art. Mäß.

to soak, s., engl., einschlagen, von Farben gesagt.

Soccage, s., engl., Baufrone.

Socke, Zocke, f., **Sockel,** m. (Forml.), frz. u. engl. socle, auch Mauerfuß, franz. pied de mur, engl. footing, lat. soccus, crepido, ital. soccolo, zoccolo, wohl auch Plinthe genannt, äußerliche Verstärkung am Unterende eines Mauerkörpers, dient zugleich als Zierde und darf bei Anordnung einer Façade eine fortlaufende S., franz. base continue, engl. base extended round the building, eigentlich nie weggelassen werden, indem sonst die Façade leicht ein gebrechliches, eingesunkenes Ansehen erhält. Die S.n werden meist von großen behauenen Steinen oder Bruchsteinen gefertigt, od. mit Steinplatten, **Sockelplatten,** engl. base-tables, table-stones, bekleidet. Ein Sockel sollte nie unter 50 cm. hoch sein, kann aber bei hochliegendem Parterre $0_{,90}$—$1_{,20}$, ja sogar $1_{,50}$—2 m. hoch werden. Bei geringer Ausladung u. Höhe wird er nach oben meist blos mit einem **Sockelabsatz,** Wasserschlag, frz. chanfrein, engl. water-table, versehen. Bei größeren Dimensionen erhält er eine Begrenzung durch **Sockelglieder, Sockelsims,** frz. moulure d'embasement, engl. base-moulding, mit einigen steigenden Gliedern verziert. Am besten eignen sich dazu Sturzrinnen, Kropfrinnen, mit einem darüber liegenden, etwas zurücktretenden, u. einem darunter liegenden, etwas vorspringenden Plättchen, stehende Hohlkehle, Viertelstab ꝛc. Mitunter wird er mit vollständigem Gesims als abgesonderter Theil nach Art eines Stylobats (s. Säulenstuhl), also mit Fuß- und Obgesims, verziert und dann in der Regel noch eine niedrige Obersocke auf ihn gestellt.

Sockelgesims, n. (Forml.), an einer Säule, einem Pilaster oder einem Gebäude das unterste, die Sockel, Basis, Plinthe bekrönende Gesims.

Sockelplatte, f., engl. basetable, 1. s. d. Art. Socke. — 2. s. d. Art. Akroterium, Plinthus, Base ꝛc.

Socket, s., engl., 1. die Tülle, Dille, Hülse, Büchse; s. of an hing, die Pfanne. — 2. Kerzenständer.

Socket-chisel, s., engl., der Rohrstechbeitel.

Socket-end, s., engl., die Muffe.

Socket-hinge, s., engl., Angelband; s. Band IV. c.

Socket-key, s., engl., der T-Schlüssel.

Sod, m. und n., 1. der ausgemauerte Brunnen. — 2. s. v. w. Sud.

Sod, s., engl., der Soden (s. d.).

Soda, f., frz. soude f. carbonatée, engl. carbonate of natron, soda (früher auch Schmalz oder Aschensalz gen.), ist die Bezeichnung für Salzgemenge, welche wesentlich aus **kohlensaurem Natron** bestehen. Man unterscheidet **natürliche** und **künstliche** S. Die natürliche S. findet sich in der Natur als Auswitterungsprodukt in der Nähe von Natronseen, z. B. in Ungarn bei Szegedin, bei Stuhlweißenburg ꝛc. Die Erde ist an solchen Orten ganz mit Natronsalz durchschwängert; man laugt die Erde mit Wasser aus und dampft die Flüssigkeiten zur Trockne; die trockene Masse enthält bis 90% kohlensaures Natron. Gewisse Pflanzen, so namentlich Salicornia, Salsola, Atriplex ꝛc., liefern Aschen, welche reich an kohlensaurem Natron sind. Die **Alicantesoda** mit 30% kohlensaurem Natron wird durch Einäschern der Pflanze Salsola in Spanien dargestellt. In England gewinnt man aus verschiedenen Tangarten eine S., welche unter dem Namen **Kelp** ausgeführt wird; sie enthält viel Kochsalz und Kalisalze. Der Bedarf von S. zu den verschiedensten Zwecken würde durch die in der Natur sich findenden Vorräthe nur zum kleinsten Theil gedeckt werden können; man stellt daher den größten Theil der S. künstlich dar, und zwar wählt man als Material, welches in S. umgewandelt werden soll, das Kochsalz. Dieser Prozeß der Umbildung des Kochsalzes in kohlensaures Natron ist von Leblanc zuerst in die Praxis eingeführt worden. Er besteht einfach darin, daß man das Kochsalz mittels Schwefelsäure in Glaubersalz verwandelt, dieses dann mit Kohle und Kalk schmilzt, aus der so erhaltenen Schmelze in besondere Auslaugekästen die S. in Lösung gewinnt u. dann durch Abdampfen zur Krystallisation bringt. Die wasserhellen Krystalle, welche man aus gereinigter S. durch Eindampfen der klaren Lösung bis zu 33° B. erhält, enthalten 10 Aequivalente Krystallwasser. Dieses Salz bekommt man meistens im Handel; es verwittert an der Luft und löst sich sehr leicht in Wasser; die Lösung schmeckt ätzend. Die Hauptverwendung in der Technik findet die S. bei der Seifenfabrikation. Sie dient ferner als kräftiges Reinigungsmittel für Holzwaren ꝛc. Ihre Wirksamkeit als Reinigungsmittel begründet sich in der Verwandtschaft des in ihr enthaltenen Natrons zu fettigen Stoffen, mit denen sie eine leichtlösliche Seife bildet; dann außerdem noch darauf, daß die Pflanzen- u. Thierfaser durch das Salz etwas angegriffen wird. Die S. hat in vielen Fällen die Potasche verdrängt, so in der Fabrikation von Glas ꝛc. Bei der Darstellung von Alaun, Blutlaugensalz u. s. f. kann natürlich ein Ersatz des Kalis durch Natron nicht stattfinden.

Sodalith, m. (Miner.), ist eine Verbindung von kieselsaurem Natron mit kieselsaurer Thonerde und Kochsalz; dieses Mineral, welches sich am Fuße des Vesuvs, in Norwegen, zu Rieden in Rheinpreußen ꝛc. findet, krystallisirt tesseral, gewöhnlich in Rhomben-Dodekaëdern, ist farblos, grün, blau, glasartig glänzend, Härte 5—6, spez. Gew. $2_{,3}$. Vor dem Löthrohr schmilzt es leicht zu einem Glas; in Säuren, Salz- oder Salpetersäure, ist es unter Kieselgallertabscheidung löslich.

Sodarückstände, m. pl., 1. s. d. Art. Bausteine, künstliche. — 2. In dünnen Schichten gehen diese Rückstände sehr leicht in Gips über; solcher Gips kann großem Druck nicht, wohl aber dem Regen und Frost widerstehen, ist daher zu Fußwegen sehr gut. — 3. Als Unterlage für den Schotter und Knack auf Chausséen werden sie in das geebnete Steinbett festgestampft, mit Sand bedeckt und dann der Steinüberbau aufgebracht. — 4. Auch zum Piséebau (s. d.) verwendet man sie.

Soda-sulphate, s., engl., das Glaubersalz.

Sodbrunnen, m., gegrabener Brunnen; **Sodbord,** Brunnenkranz.

Sode, f., 1. s. d. Art. Salzwerk. — 2. s. d. Art. Soda. — 3. Auch **Soden**, m., Rasenplatte, s. Deichbedeckung, Rasen, Klüfte und Decksoden.

Sodengerüst, n. (Deichb.), die ausgestochenen Soden vorläufig aufnehmendes Gerüst, von wo aus sie dann verfahren werden.

Sodengruft, f., Raum, wo Soden oder Rasen zur Schwöpung ausgestochen werden.

Sodgrube, f., s. v. w. Brunnenschacht; **Sodruthe**, Zugstange an einem Ziehbrunnen; **Sodschling**, Ziehbrunnenumfassung.

Sodium, s., engl., frz. **sodium**, m. (Chem.), Natrium.

Sod-lifter, s., engl., Rasenhacke, Rasenheber.

Sod-mattock, s., engl., Rasenhaue.

Södung, f., **Sodenbeleg**, n., engl. sod-revetment, sod-work, die Rasenbekleidung, Rasenarbeit (s. d. u. Deckung).

Soerfalz, n., s. d. Art. Soda.

Soevalibaum, m. (Bot.), Engelhardtia spicata Bl., Fam. Walnußgewächse, Juglandeae, ist ein riesig starker und hoher Baum der Sundainseln und Molukken, der sich durch besonderen Harzreichthum auszeichnet. Das Harz hängt in armes- bis schenkeldicken, zapfenartigen Stücken von den Hauptästen herab und sammelt sich in Menge zwischen Rinde und Holz. Das feinere, reinere wird zum Räuchern und arzneilich, das unreinere beim Schiffbau, zu Fackeln ꝛc. angewendet. Das harte, schwere, blaßröthliche Holz verwendet man vorzugsweise zu Wagenrädern.

Sofa, Sopha, n., sei 55—85 cm. tief, $1{,}_{80}$—$2{,}_{50}$ m. lang und im Sitz 40—45 cm. hoch.

Soffite, f., franz., engl. soffit, 1. Laibung, Untersicht eines Bogens, einer Hängeplatte, eines Architravs, einer Balkendecke. — 2. Felderdecke, s. d. Art. Kassettendecke. — 3. Richtiger **Soffitengardine**, franz. frise de scène, engl. soffit-curtain, die eine Decke darstellenden, in der Regel perspektivisch dargestellten Felder od. dgl. verzierte Dekorationsstücke, oben über die Bühne gehängt.

soft, adj., engl., weich; to soften the autlines, the colours (Mal.), vertreiben; to soften the steel, anlassen, nachlassen.

Sog, Sood, n., 1. Kasten im Schiffsraum, worin sich das Wasser sammelt und wohin die Pumpen reichen. — 2. Hinteres Scharf oder Schneidung des Schiffes.

Sogpfanne, Soggepfanne, f., s. v. w. Siedepfanne; s. d. Art. Salzwerk.

Sogstück, n., s. v. w. Pietholz.

Sohlband, n., **Sohlbank**, **Sahlbank**, f., franz. seuil, m., banquette, f., engl. sill, cill, sole, bench, ital. limitare, lat. solum, limen, s. v. w. Schwellstück einer Thüre oder eines Fensters, dafern die Gewände darauf stehen; s. d. Art. Fenster, Abschrägen, Abwässerung, Brüstung ꝛc.

Sohle, f., 1. Liegendes eines Flötzes, doch auch Abbausohle, Etage eines Bergwerks, sowie Stand der Grubenwasser, s. d. Art. Grubenbau. — 2. s. d. Art. Flußregulirung, Buhne. — 3. (Miner.) Liegendes, worauf ein Flötz ruht. — 4. Ueberhaupt flache Unterlage, auch jede tiefliegende Horizontalfläche. — 5. Beim Hobel s. v. w. Bahn. — 6. s. v. w. Schwelle, z. B. beim Minenrahmen; auch bei Schießscharten s. v. w. Schartensohle. — 7. s. d. Art. Anlage 4. und 5.

Sohlendruck, m. (Bergb.), franz. poussées f. pl. du sol, engl. creeps, pl., das Aufquellen des Liegenden im Grubenbau.

Sohlenriß, m., Grundriß einer Wasserleitung, der die Krümmungen der Röhren von oben gesehen darstellt; **Seigerriß** ist die Seitenansicht.

Sohlenstrecke, f. (Bergb.), franz. gallerie, adj., voie d'allongement, engl. random, s. v. w. Feldstrecke, Gezeugstrecke.

Sohlholz, n., 1. Schwelle (s. d.) im Fachwerk. — 2. s. d. Art. Bauholz.

sohlig oder söhlig, adj. (Minenb. u. Bergb.), s. v. w. wägrecht; **sohliger Bruch**, an einer Stangenkunst s. v. w. horizontale Ablenkung in eine andere Richtung mittels kleiner Schwingen.

Sohlkunst, f. (eigentl. Sölkunst), die aus Pumpen bestehende Förderungsmaschine der Söle in Gradirwerken.

Sohlstück, n., 1. s. v. w. Sohlholz. — 2. Bei einem Bergbohrer das letzte Unterstück, auch **Sohllöffel** gen. — 3. Der zu einer Sohlbank zu bearbeitende Werkstein. — 4. s. v. w. Sohlbank. — 5. Gesprengte Sohle; s. Schleuse.

Sohlung, f., s. d. Art. Luckung.

Soie, f., frz., Heftzapfen, s. d. Art. Angel 2. b.

Soil, s., engl., 1. Boden, s. sol und Baugrund 2. — 2. Planum eines Pflasters.

Soil-pipe, s., engl., Abtrittsschlotte.

soi-même, frz., altfrz. soy-mesme, 1. (Her.) in natürlichen Farben. — 2. s. v. w. aus e i n e m Stück gefertigt.

Sol, s. d. Art. Apollo.

Sol, m., franz., engl. soil, 1. Liegendes, Boden, Erdboden; s. pour bâtir, Baugrund (s. d. 2.). — 2. Feld, s. d. Art. Heraldik VII.

Solacerium, n., lat., Klosterzelle.

Soladura, f., span., Steinplattenpflaster.

Solana, f., span., s. v. w. Söller.

Solapa, f., span., Rabatte.

Solar, m., span., Baustelle, Stammhaus, auch Erdgeschoß.

Solarium, solare, n., lat., frz. **solaire**, engl. **solar**, **sollar**, altengl. soler, solere, soller, 1. hochliegendes Zimmer, welches von der Morgen- und Abendsonne beleuchtet wird, Söller (s. d.). — 2. Sonnenuhr.

Solaröl, n. Mit diesem Namen bezeichnet man die schwerer flüchtigen Produkte der trockenen Destillation von Braun- u. Steinkohle. Da der Siedepunkt dieser Produkte oberhalb 130—150° gelegen ist, so brennt dieses Oel schwieriger an als das Photogen; in chemischer Beziehung ist es dem gereinigten amerikanischen Steinöl (Petroleum) analog.

Solda, s., engl., Schuppen, Anwurf.

Solder, soldering, s., engl., lat. solidatura, span. soldadura, s. d. Art. Loth, Löthung.

to solder, tr. v., engl., löthen.

Soldo, s. d. Art. Mäß.

Sole, Soole, f., frz. saumure, f., engl. brine, überhaupt jedes mit einem Salz, namentlich aber das mit Kochsalz geschwängerte Wasser; s. d. Art. Salzwerk.

Sole, f., frz. u. altengl., 1. Schwelle, Sohlbank, Sohle, Mauerlatte. — 2. Hërd, Bodenstein ꝛc. — 3. Söle, Lauge.

Solea, f., lat., 1. auch solia, griech. σωλέα, im Gegensatz gegen das Beema (s. d.), Unterchor; s. Kirche. — 2. Sohle, Schwelle, auch Unterbau, z. B. des Bischofsthrons.

Soleil, m., franz., Sonne, besonders die Strahlen am Ostensoir (s. d.).

Soleion, n., s. d. Art. Kirche.

Solenhofer Platten, f. pl., s. Lithographirstein.

Solenkasten, m. (Salzw.), bei einem Gradirwerk der Hälter, worin die Wände stehen.

Solera, f., span., 1. Obertheil einer Mauer, Zinne. — 2. Unterer Mahlstein, Bodenstein.

Soleria, f., span., Fliese zum Bodenstein.

Solerium, n., lat., der Fußboden.

Solidamentum, n., lat., das Fundament.

Solide, m., frz., 1. gewachsener Boden. — 2. Massive Mauermasse.

Solier, m., frz., Söller.

Solin, m., frz., 1. Kalkleiste beim Ziegeldach. — 2. Fehlbodenästrich.

Solinum, n., lat., 1. Traghimmel. — 2. Erdgeschoß.

Solium, n., lat., 1. Lehnstuhl mit sehr steiler Lehne, Thron. — 2. Sarkophag. — 3. Traghimmel. — 4. Thürschwelle. — 5. Erker. — 6. Zimmer, Kammer. — 7. Badewanne; s. d. Art. Bad.

Solive, f., frz., engl. binding-joist, lat. sola, 1. Lagerholz der Breter oder Dielen bei hölzernen Fußböden. — 2. Längebalken in den französischen Balkenlagen; s. d. Art. Balkendecke 2. c. Balken 4. I—III. und Balkenlage; s. de toute portée, Binderbalken; s. de refend, Halbholzbalken; s. de double refend, Kreuzholzbalken; s. méplate, flachgelegter Halbholzbalken; s. de brin, Ganzholzbalken; s. retroussée, Stichbalken; s. d'enchevêtrure, Wechselbalken; s. passante, Durchbalken; s. de remplissage, Leerbalken; s. de protection, Schutzbaum; solivé, von Balken getragen; solivage, Balkenberechnung; solivette, kleiner Jochbaum, Baujoch. — 3. Altes französisches Hohlmäß, 6 Fuß lang, 1 Fuß hoch, $1\frac{1}{2}$ Fuß dick.

Soliveau, m., frz., engl. bridging-joist, ein dünner, schwacher Balken, Polsterholz; s. inférieur, Fehltram; s. d. Art. Balkendecke 2. c. und Balkenlage II.

Solivure, f., frz., Balkenlage; s. à l'allemand, deutsche Balkenlage ꝛc.

Solle, f., frz., Grundbalken, Schwelle.

Söller, m., lat. solarium, franz. solier, solaire, engl. solar, soler, soller, ital. solaro, das Sonnige, daher s. v. wie Balkon, auch Erker, jedoch auf der Sonnseite gelegen, bes. für Altan auf dem Dach, oder am Dachfuß, dann aber auch für Speicher gebraucht; s. d. Art. Altan, Antesolarium, Balkon, Boden, Chor, Erker, Plattform ꝛc.

Soma, s. d. Art. Mäß.

Sombrajo, m., span., s. d. Art. Laube.

Sombrero, m., span., Schalldeckel, Kanzelhimmel.

Sommellerie, f., frz., Kellerei, Weinmagazin.

Sommer, m. (Schiffb.), s. v. w. gerader Balken.

Sommer, sommer-beam, s., engl., s. sommier.

Sömmer, s. d. Art. Mäß.

Sommerbierkeller, werden in trockenen Felsen gehauen, oder in trockenem, thonigem oder lehmigem Erdreich tief gemauert. Schlechter sind die in Sand- od. Kiesboden, u. die schlechtesten die, wo das Zutreten des Grundwassers ꝛc. zu befürchten ist und man nicht die gehörige Ableitung herstellen kann. Ein Sommerbierkeller ist um so besser, je tiefer und kühler er ist. Man kann auch, wenn man infolge des Terrains keinen tiefen Keller erhält, Thonerde oder trockenen Kies 5 m. hoch über dem gewölbten Keller aufschütten u. gut einstoßen. Ebenfalls gute Dienste leisten doppelte, gewölbte Keller mit Luftschicht zwischen den Gewölben. Die Wärme darf nicht über 8° R. steigen, denn das Bier verdirbt bei 10—12°; s. übr. d. Art. Bierkeller, Eiskeller und Keller.

Sommerdeich, m., s. d. Art. Deich 4.

Sommereiche, Masteiche, Ferkeleiche, Augsteiche, f., s. d. Art. Eiche a. und Baueiche.

Sommerfenster, n., bei Anwendung von Doppelfenstern die Fenster, die Sommer und Winter bleiben.

Sommerhaus, n., s. d. Art. Laube, Landhaus, Gartenhaus, Pavillon ꝛc.

Sommerladen, m., s. d. Art. Fensterblende.

Sommerlinde, f. (Bot.), s. unter Linde.

Sommerpalast, m., **Sommerresidenz**, f., für fürstliche Personen auf dem Lande errichtetes Wohnhaus; s. d. Art. Schloß, Palast und Landhaus.

Sommerseite, f. (Bauk.), s. v. w. Sonnenseite, Süd- und Südostseite.

Sommerstieleiche, f., s. unter Eiche a.

Sommerstube, f., 1. gegen Mittag gelegene Stube. — 2. Zur Benutzung im Sommer bestimmtes, also gerade auf der Nordseite anzulegendes Zimmer.

Sommerweg, m., s. Chaussée und Straßenbau.

Sommet, m., frz., Gipfel, z. B. Giebelspitze, Scheitel eines Bogens; s. d. Art. Bogen.

Sommier, m., franz., engl. sommer, summer, lat. somerius, sommerium, 1. s. d'arc, Gewölbanfänger, Anfangsstein. — 2. Blattstück, Rahmen, Saumschwelle; s. de porte, de fenêtre, Balkensturz, s. Drischübel und Balken 4. II. D. c. — 3. Träger, Brückenbaum, Oberzug, s. Balken 4. II. D. b. — 4. Tragstein. — 5. Balkentracht.

Somnus, s. d. Art. Hypnos.

Sonde, f., franz., span. sonda, Senkblei, Bleiloth, Bergbohrer.

sondiren, s. peilen.

Sondirruthe, f., auch Dühpstange (s. d.) genannt, ähnlich dem Bergbohrer, aber ohne Bohrschraube.

Sondirstange, f., s. Peilstange. [*v. Wgr.*]

Sonnenbaum, m. (Bot.), japanischer (Retinospora obtusa Sieb. et Zucc., Fam. Coniferae, Nadelhölzer), ein heiliger, dem Sonnengott geweihter Baum Japans; sein geschätztes Holz ist weiß u. glänzt seidenartig. Des Kaisers Geräthschaften bestehen alle aus demselben.

Sonnenblende, f., äußeres Rouleau.

Sonnendach, n., frz. avant-toit, lat. antesolarium, s. v. w. Vordach, Schutzdach an der Sonnenseite.

Sonnenfang, m., s. d. Art. Schwammholz.

Sonnenlicht, f., s. d. Art. Licht.

Sonnenstäubchen, n., s. Paramann und Indisch.

Sonnenstein, m., s. Adular und Oligoklas.

Sonnenuhr, f., franz. cadran solaire, m., engl. sundial, lat. horologium, gnomon. Die Römer hatten sehr verschiedene Sonnenuhren, daher die verschiedenen Namen, wie z. B. Hemisphäron, Hemicyclium, conus, Heliotrop, Arachne ꝛc. Im Mittelalter war es am gebräuchlichsten, die Sonnenuhren an Giebeln oder Thüren, auf der Südseite od. an einer Ecke anzubringen, meist in Gestalt eines Zifferblattes, weiß angestrichen und mit Ziffern besetzt, mit einem schräg hervorstehenden Zeiger, in der Mitte der Oberkante befestigt, dessen Schattenstrich, von der Sonne gebildet, die Zeit anzeigt. Natürlich sind sie jetzt ihrer Unzuverlässigkeit wegen fast ganz verschwunden.

Sonnenwerk, n., s. d. Art. Auswerk.

Sonnerie, f., frz., 1. Läutewerk. — 2. Glockenspiel.

Sonnette, f., frz., 1. Gerüste einer Rammmaschine. — 2. Meßglöckchen, Klingel.

Sopanda, f., span., starker Balken, Unterzug.

Sopapo, m., span., Ventil.

Sopha, n., s. Sofa.

Sophora japonica (Bot.), Fam. Leguminosae, Weihoa, liefert in China die am meisten geschätzte gelbe Farbe.

Sopléte, m., span., Löthrohr (s. d.).

Soppalcho, m., ital., s. Balkendecke 2.

Sorbapfelbaum, m. (Bot.), franz. sorbier, m., engl. sorb-tree, lat. sorbus, s. v. w. Spierlingsbaum; **Sorbeerbaum**, s. sauvage, s. d. Art. Eberesche.

sorren, trs. Z., frz. amarrer, engl. to lash, to seize, s. v. w. festbinden mit einem Tau und mit Knebeln, sogenannten **Sorrklampen**.

Sortie, f., frz., Ausgang, Ausfall, Ausfallthür.

Sotano, m., span., unterirdischer Keller.

Souage, m., franz., Seckenzug, doch auch Secke selbst; s. verré, vergoldete und emaillirte Secke.

souant, adj., frz. chaude souante, Schweißhitze.

Soubassement, m., frz., Grundmauer, auch glatter, gemauerter Sockel.

Souche, f., franz., Trunk, Stumpf; s. de chandelle, Kerzenstiel bei der Gasbeleuchtung; s. de cheminée, frz., Schornsteinkasten, soweit er über das Dach vorsteht; s. de fontaine, Aufsätzel; s. d'arbre, Baumstumpf.

Souch-porch, s., engl., Paradis.

Soucherie, f., frz., Hammergebälke.

Souchet, m., frz., tiefster, noch nicht völlig ausgebildeter Bankstein eines Steinbruchs, daher souchever la carrière, die unterste Bank aufräumen.

Souchon, m., frz., kurzes und dickes Stangeneisen.

Soude, f., frz., Natron; s. boratée, Borax; s. carbonatée, natron, m., die Soda; s. muriatée, Kochsalz.

souder, v. tr., frz., 1. Bauhölzer stumpf zusammenstoßen. — 2. Löthen.

Soudlet, s., engl., altengl. sowdel, Windeisen.

Soudoir, m., frz., Löthkolben.

Soudure, f., franz., Loth, Löthung, auch Schweißung, Schweißstelle; s. de plomb, Bleiloth.

Soufflage, m., frz., Verdoppelung von Planken.

Soufflerie, f., frz., Gebläse, Blasemaschine.

Soufflet, m., frz., 1. s. d. Art. Balg 2., Blasebalg. — 2. s. d. Art. Torus.

Soufflure, f., frz., Beule in Glas oder Blase in Guß.

Soufre, m., franz., Schwefel; s. natif, s. de mine, s. d. Art. Bergschwefel.

Souillard, m., frz., Strebeband, Fußband; s. de pont, Eisbrecher. — 2. Sinkloch im Rinnstein ꝛc.

Sound-board, sounding-board, engl., Schalldeckel, Kanzelhaube, Schallladen.

Sound-floor, s., engl., Fehlboden, Schwebästrich.

Soupape, f., frz., Ventil, Klappe, Spundpfropf, s. d. Art. Ventil.

Soupente, f., frz., 1. s. d. Art. Bock. — 2. Hängeboden, Zwischendecke.

Soupirail, m., frz., Kellerloch, auch Luftloch in Röhrenleitungen.

Sourcil, m., frz., s. d'un mur, s. v. w. larmier; s. de porte, Oberschwelle, Thürsturz.

sourdre, v. intr., frz., aufquellen.

Sous-arcature, f., frz., kleine Blendbögen, unter größere gestellt.

Souse, source, souste, s., altengl., Kragstein.

Sous-face, f., frz., s. v. w. Soffite.

Sousfaîte, m., frz., Giebelspieß, Giebelsäule.

Sous-moulures, f. pl., frz., die Unterglieder.

Sous-oeuvre, f., frz., Unterbau, Fundament.

Sous-poutre, soupoutre, f., frz., 1. Unterzug, s. d. Art. Balken 4. II. D. a. — 2. Sattelholz, Schirrholz.

Sous-sol, m., frz., engl. basement-story, das halb eingesenkte Erdgeschoß.

Soutènement, mur de soutènement, frz., s. d. Art. Stützmauer, Futtermauer.

Souterrain, n., franz. souterrain, m., engl. underground story, lat. cantina, eigentlich ganz eingesenktes Erdgeschoß, doch gewöhnlich gebraucht für ein zu Wohnungen eingerichtetes Kellergeschoß (s. d.), welches nicht ganz unterirdisch, sondern mehr als gewöhnlich über die Erdgleiche geführt ist. Zu Verschönerung und Trockenlegung eines Gebäudes trägt ein hohes Souterrain in der Regel viel bei.

Soutien, m., frz., Widerlagsmauer.

Sow, engl. (Hütt.), Massel, Mulde; s.-channel, Masselgraben; s.-iron, Schaleneisen aus dem Masselgraben.

Sowdel, s., altengl., engl. soudlet, saddlebar, Windeisen an den Fenstern.

Spachtel, f. (Werkz.), s. d. Art. Spatel.

Spaden, m., s. Spaten.

Spagnetzug, m., falsche Schreibweise für Espagnolette (s. d.).

Spahn, m., s. d. Art. Span.

Spake, f., s. Handspake und Hebebaum.

Spaldum, m., lat., Brustwehr, äußere Vertheidigungsmauer.

Spale, f., altd. für Spaltlatte, gespaltener Pfahl.

spalen, trs. Z., altd. für spalten oder zuspitzen.

Spalier, Spallier, Spalett, Spallet, n., frz. espalier, m., clôture f. de palis, engl. espalier, fence, ital. spalliera, spalletta, span. espaldera, lat. aspalderium, spaleria, entweder mit Schulterung zu übersetzen (von Schulter, frz. espale, épaule, ital. spalla, span. espalda), zunächst Gitterbrüstung der Schiffsschulter, dann auch, oder ursprünglich (und zwar vielleicht von Spale, spalen abzuleiten) jede aus gespaltenen Latten, Eisenstäben, runden Stangen u. Ästen od. dgl. bestehende Einfriedigung, vom Gitter dadurch zu unterscheiden, daß außer den zur Befestigung dienenden Säulen u. Riegeln (s. d. Art. Lattenzaun) die die eigentliche Einhegung bildenden Latten unter einander sich nicht überkreuzen, sondern parallel sind; doch können sie aufrecht, schräg oder wägrecht angebracht werden. Die aufrechten müssen oben zugespitzt werden, damit der Regen nicht so leicht in das Hirnholz eindringe. Man hat noch andere Ableitungen dieses Wortes aufgestellt, z. B. von palus, Pfahl, od. von pellis, Fell, Ueberzug.

spalieren, intrs. Z., 1. ein Spalier anfertigen od. etwas an einem Spalier befestigen, anspalieren. — 2. Latten an die Wand nageln, um dann Leinwand od. Tapete freischwebend zu befestigen; s. Tapete.

Spalierlatte, f., franz. échalas, m., engl. fence-lath, schwache Latte, in der Regel $2^1/_2$ cm. ins □ stark.

Spaliernagel, m., s. d. Art. Nagel.

Spallettladen, m., frz. espalier, volet m. plié, engl. spallet-shutter, s. d. Art. Fensterladen 4.

Spalletthüre, f., Thüre in einer starken Wand, welche mit schwachem Gewände, Anschlag und unausgeschrägter Laibung versehen ist.

Spallettwand, f., frz. embrasure, f., engl. flanning, bei Fenstern u. Thüren s. v. w. ausgeschrägte Laibung (s. d.).

Spalm, m., oder **Spalme,** f., frz. espalme, f., s. d. Art. Schiffskitt, Schiffstheer, Holztheer.

spalmiren oder spalmen, trs. Z. (Schiffb.), s. v. w. kalfatern, theeren.

Spalt, m., **Spalte,** f., 1. frz. crevasse, lézarde, fêlure, f., engl. rent, in Holz durch Einflüsse des Wetters u. dgl. oder durch Aufkeilen u. dergl. entstandener Riß, namentlich wenn er hindurchgeht. Um S.en im Holz mit Kitt auszufüllen, schmilzt man 2 Th. gelbes Wachs und rührt 2 Th. fein pulverisirten, gebrannten Ocher hinzu, erhält Alles im Fluß und gießt dann die Fuge, Ast- od. anderen Löcher damit aus; wird steinhart, widersteht der Nässe sehr gut, weniger der Wärme ꝛc., s. übr. d. Art. Auskitten ꝛc. — 2. s. v. w. offene Fuge bei Thüren und Fenstern. Zum Verschließen derselben bedient man sich meist der Sälleiste, Egge, des Auschrots von Tuch, gedrehter Wülste von Werrig, mit Werrig ausgestopfter Zeugschläuche, ferner der Moosguirlanden; auch verklebt man die S.en mit Papier od. dergl. Besser sind die für Sachsen patentirten Lunten oder Roller, die auf einer Art Lockenkrämpel gefertigt und mit Leim überzogen sind. Planier in Paris fertigt hierzu baumwollene Roller an, die mit einem gummiartigen Ueberzug versehen sind, wodurch sie zugleich fester und elastischer werden. Sie werden in jeder Stärke zubereitet, von einem Durchmesser von einigen Millimetern an bis zu 20 und 40 mm., im Verhältnis zu den zu verschließenden S.en, an deren Wände sie sich fest anlegen. — 3. Auch Stechscheit, langgestielte Eisenschaufel zum Rasenausstechen, vgl. Spaten. — 4. (Bergb.) frz. fente, fissure, engl. fault, slide, reed, back, s. v. w. Gangspalte, Kluft im Gestein.

spaltbar, adj., frz. clivable, eng. cleavable, s. d. Art. Bauholz, Baustein, Holz ꝛc. Vergl. auch Spaltholz.

Spaltbuhne, f., s. d. Art. Buhne.

Spalte, f. (Bergb.), s. v. w. Kluft.

spalten, 1. trs. Z., auch klöben, in Oesterreich spranzen, frz. fendre, refendre, engl. to cleave, to slit, to split, die Theile eines langfaserigen, schieferigen od. blätterigen Körpers durch Eintreiben eines keiligen Instruments von einander absondern. — 2. rückw. Z., sich spalten, frz. se fendre, engl. to crack, to split, to chap, a) vom Holz, s. aufreißen; b) vom Stein, franz. auch se déliter, in der Richtung der natürlichen Lagerseite, Spaltungslager, engl. cleaving-grain, sich lösen.

Spaltholz, n., 1. frz. bois clivable, bois à fente, engl. cleavable timber, spaltbares Holz, dasjenige Nutzholz, welches die Eigenschaft besitzt, leicht u. gerade zu spalten; s. d. Art. Bauholz F. I. o. Die Spaltbarkeit der Hölzer hängt von dem inneren Bau derselben ab, wenn nämlich

die Holzfasern des Stammes od. Schaftes der Länge nach fester als seitwärts mit einander zusammenhängen. Vorzüglich liefert die Stieleiche, die Buche, der Hornbaum, die Esche, der Maßholder u. alle Nadelhölzer, besonders die Tanne, leicht- u. geradspaltiges Holz. Dagegen lassen sich Ulme, Ahorn, Birnbaum rc. schwer spalten. Im allgemeinen lassen sich alle Hölzer um so leichter spalten, je weniger sie drehsüchtig (windschief), maserig, ästig und rindenbeulig sind; je größere Festigkeit, Zähigkeit, Härte und Dichtigkeit sie besitzen, sowie überhaupt nur gesunde Hölzer von gerader Richtung und ziemlich gleichförmiger Stärke spaltbar sein können. Auch spaltet Holz besser, wenn es noch frisch und saftig, als wenn es schon alt und ausgetrocknet ist. — 2. frz. bois de fente, bois de refend, engl. split timber (s. Klöbholz), das zu Staken, Spaltern, gespaltene Holz; das Spalten geschieht am besten in der Saftzeit.

spaltiges Holz, n., frz. bois fendant, engl. splitting timber, Holz, welches beim Trocknen an der Luft Risse und Spalten bekommt; dies zu verhindern, wird es auf erhöhte Unterlagen gelegt oder über Kreuz oder im Quadrat aufgestapelt.

Spaltung, f., s. d. Art. Heraldik V.

Spaltungsfläche, f., franz. face f. du clivage, engl. cleaving-face, so nennt der Steinarbeiter die Fläche, nach welcher sich ein Gesteintheil von selbst od. doch am leichtesten vermöge seines Gefüges von der anderweiten Gesteinmasse im Steinbruch ablöst. Es muß beim Gewinnen der Steine große Rücksicht darauf genommen werden, da sie erstens die Arbeit bedeutend erleichtert und zweitens dem Stein eine schöne, gerade Fläche giebt. Beim Verlegen der Steine im Mauerwerk legt man gern die S. horizontal.

Spaltwerk, n., **Eisenspaltwerk, Schneideisenwalzwerk,** frz. fenderie, engl. slitting-mill, s. Walzwerk.

Span od. **Spahn,** m., frz. copeau, m., déchet, bûchette, planure, cale, f., tringle, m., engl. chip, batement, splint, shred, shaving, angelsächs. spon, schwed. spån, niedersächs. Spoon, in Osnabrück Spaunt, isländ. spann, 1. s. v. w. Abschnitzel, Abgespaltenes, Zerspaltenes. Die in der Bautechnik bes. vorkommenden Späne sind: Eisenfeilspäne, Drehspäne von verschiedenem Material, Sägespäne, Bohrspäne, Hauspäne, Hobelspäne rc.; s. d. betr. Art. — 2. frz. éclisse, engl. slip, besonders zurecht gemachte dünne Holzstreifen; s. d. Art. Dachspan, Schindel, Schleiße, Splisse, Ausspänen rc. — 3. s. v. w. Splint, äußeres Holz eines Baues, s. d. Art. Bauholz. — 4. s. v. w. Grünspan. — 5. (Herald.) s. d. Art. Heroldsfigur 12. — 6. S. oder Spann, s. d. Art. Spannweite, Tragweite. — 7. Verhältnisse eines Schiffes, wie sie sich im Querdurchschnitt darstellen. — 8. s. d. Art. Mäß.

Span, s., engl., Spannung, Spannweite.

Span-ceiling, s., engl., s. Balkendecke 2.

Spandach, n., 1. Ziegeldach mit Spänen od. Spließen. — 2. s. v. w. **Schindeldach,** s. unter Dachdeckung.

Spandrille, f., frz. rein d'arc, engl. flanc, spandrel, spandril, altenglisch spoundre, dreieckige Zwickelfläche zwischen einem Bogen (s. d.) u. dessen etwaiger rechtwinkliger Einfassung. In Fig. 3204 geben wir eine verzierte S., wie solche in der deutschen Renaissance häufig vorkommen.

Fig. 3204.

Spandril-wall, s., engl., Zwickelmauer.

spänen, trs. Z., s. v. w. ausspänen (s. d.).

Spanfarbe, f., aus Farbenholz ausgekochte Saftfarbe.

Spange, f., franz. fermail, m., lat. firmaculum, 1. (Mühlenb.), die dünnen Latten bei Windmühlen, welche, von beiden Seiten die Spletten einfassend, mit denselben durch hölzerne Pflöcke vereinigt werden und die einzelnen Spletten zu einer Splettthüre verbinden. — 2. Auf die Spundstücke aufgesattelte Balken, um die Wände der Gerinne bei Wassermühlen höher zu machen. — 3. Unterschwelle bei Schleusen und Sielen.

Spangeleisen, n., franz. fonte blanche grenue, engl. crystalline pig-iron, s. unter Roheisen; man unterscheidet grobspangeliges, frz. fonte miroitante lamelleuse, auch Spiegeleisen gen., und kleinspangeliges, frz. floss à fleur, auch blumiges Floß genannt.

Spangrün, n., franz. vent de verdet, engl. verdigris-green, ins Blaue fallendes Grün, aus Grünspan bereitet oder doch demselben ähnlich.

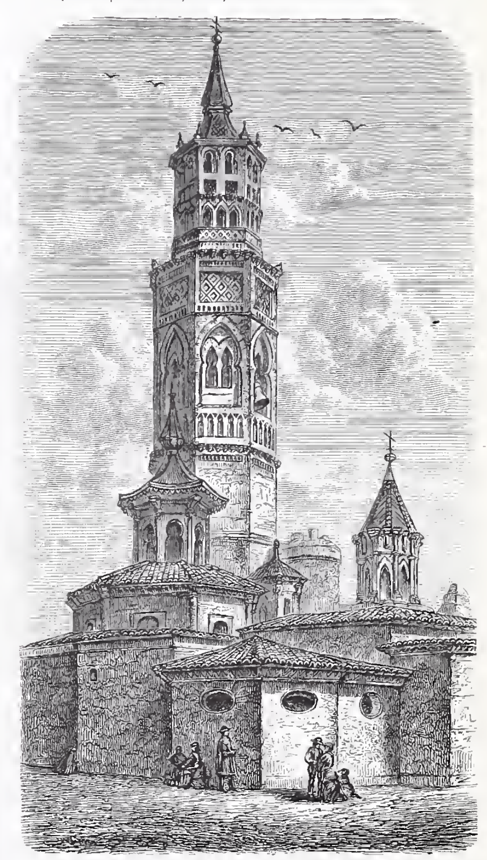


Fig. 3205. Kirche St. Pablo zu Saragossa.

Spanholz, n., franz. bois d'éclisses, engl. wood for making slips, s. d. Art. Spaltholz und Span.

spanische Befestigungsmanier, f., s. d. Art. Befestigungsmanier; **s. Kreide,** s. d. Art. Speckstein; **s.s Gelb,** so heißt auch das Auripigment (s. d.); **s.r Reiter,** starke, gespitzte, auch wohl mit Eisen beschlagene Andreaskreuze, im Festungsbau (s. d.) als Hindernis gebraucht. Es werden deren mehrere durch einen Querbalken verbunden; **s.r Schild,** s. d. Art. Heraldik III. 3.; **s.s Rohr,** s. d. Art. Rohr u. Rotang; **s. Wand,** frz. paravent, engl. folding-screen, transportable, in der Regel zusammenklappbare, aus mit Tapeten bekleideten leichten Rahmen bestehende Holzwand. Sie wird benutzt, um Säle oder größere Räume in kleine Zimmer zu verwandeln und wieder beliebig herzustellen, ferner als Bettschirm rc.; **s.s Schwarz,** od. Korkschwarz, gewinnt man durch Verkohlen des Korkes in verschlossenen Gefäßen. Unter allen schwarzen Farben reibt sich diese am

leichtesten u. erlangt eine große Zartheit, bes. durch ihren bläulichen Schimmer; s.s **Weiß**, s. v. w. basisch-salpetersaures Wismuthoxyd; s. d. Art. Perlenweiß.

spanisch-gothische Bauweise, f., frz. style gothique d'Espagne, engl. gothic architecture in Spain, span. arquitectura tudesca. Nachdem die im J. 411 eingedrungenen Gothen beinahe 300 Jahre lang Spanien beherrscht hatten, wurden sie von den Mohammedanern auf ein Minimum von Länderbesitz reduzirt; aber dies Minimum wurde

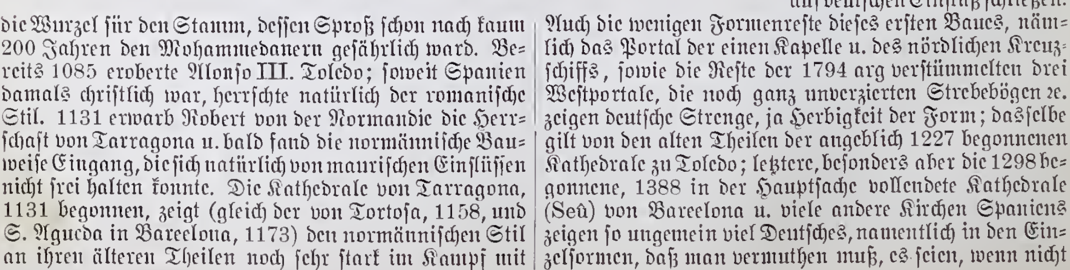


Fig. 3206. Kathedrale von Burgos.

die Wurzel für den Stamm, dessen Sproß schon nach kaum 200 Jahren den Mohammedanern gefährlich ward. Bereits 1085 eroberte Alonso III. Toledo; soweit Spanien damals christlich war, herrschte natürlich der romanische Stil. 1131 erwarb Robert von der Normandie die Herrschaft von Tarragona u. bald fand die normännische Bauweise Eingang, die sich natürlich von maurischen Einflüssen nicht frei halten konnte. Die Kathedrale von Tarragona, 1131 begonnen, zeigt (gleich der von Tortosa, 1158, und S. Agueda in Barcelona, 1173) den normännischen Stil an ihren älteren Theilen noch sehr stark im Kampf mit romanischen u. arabischen Elementen, während ihre späteren Theile, wie die alten Theile der Kathedrale zu Leon, 1199 unter Leitung des Pedro Cebrian begonnen, namentlich der kleinere der zwei Thürme an der Hauptfaçade, schon einen bei weitem entwickelteren Stil zeigen; der Grundriß ist dem der Kathedrale von Rheims ebenso verwandt als dem von Venosa, Acerenza ꝛc. in Apulien. Andere, etwa gleichzeitige Bauten hängen noch an der mozarabischen Bauweise (s. d.), welche sich z. B. an der Kirche S. Pablo zu Saragossa, Fig. 3205, als Vermittelungsstufe zu der Gothik dokumentirt. Das Kloster Huelgas bei Burgos, 1180, ist noch völlig normannisch (s. d.). Der Kampf zwischen den neueren und den verschiedenen alten Formsystemen zeigt sich an vielen Bauten der Zeit von 1180—1210, z. B. zu Veruela, Bajadoz, Cervera, an Santa Maria antigua zu Valladolid, sowie an der 1177 begonnenen, damals also im Bau begriffenen Kathedrale zu Cuenca, an Santo Domingo de la Calzada 1180, zu Solsona 1187, Ciudad Rodrigo 1190, an der 1203 begonnenen Kathedrale zu Lerida, ferner an den 1218 gebauten Kirchen Santa Maria zu Valdedios, S. Vicente zu Avila, Santa Clara zu Burgos; in ersteren beiden verstecken sich die Strebebögen noch unter dem Dach, ebenso an der schon 1091 von Alvar Garcia begonnenen, aber von 1215 an umgebauten Kathedrale zu Avila. Alle diese und noch viele andere Bauten tragen das Gepräge des Herausbildens eines neuen Stils, der aber erst an den alten Theilen der 1221 begonnenen Kathedrale zu Burgos, s. Fig. 3206 u. 3207, zu einer solchen Entwickelung in Grundriß u. Detailform gelangt ist, daß man ihn gothisch nennen kann. Der Name des ersten Meisters ist nicht bekannt; der Grundriß Fig. 3207 giebt keinen bestimmten Anhalt. Er hat ebenso viel Aehnlichkeit mit Magdeburg u. Halberstadt als mit Amiens. Aber der Umstand, daß Ferdinand III. ihn zum Andenken seiner Vermählung mit Beatrice von Schwaben stiftete, läßt auf deutschen Einfluß schließen. Auch die wenigen Formenreste dieses ersten Baues, nämlich das Portal der einen Kapelle u. des nördlichen Kreuzschiffs, sowie die Reste der 1794 arg verstümmelten drei Westportale, die noch ganz unverzierten Strebebögen ꝛc. zeigen deutsche Strenge, ja Herbigkeit der Form; dasselbe gilt von den alten Theilen der angeblich 1227 begonnenen Kathedrale zu Toledo; letztere, besonders aber die 1298 begonnene, 1388 in der Hauptsache vollendete Kathedrale (Seû) von Barcelona u. viele andere Kirchen Spaniens zeigen so ungemein viel Deutsches, namentlich in den Einzelformen, daß man vermuthen muß, es seien, wenn nicht

die bauführenden Werkmeister, so doch ein guter Theil der an den Bauten beschäftigten Steinmetzen Deutsche gewesen. Die Kathedrale von Toledo hat wohl kaum der erst 1323 am 10. Nov. (nicht 1275, wie meist berichtet wird) hochbetagt verstorbene Petrus Petri entworfen, den die Spanier meist unter dem Namen Pedro Perez als ihren Landsmann bezeichnen. Auch ist sie überhaupt nicht 1227 ganz neu begonnen, denn das ebenfalls dem Pedro Perez zugeschriebene Portal des „verlorenen Sohnes" ist 1226 vollendet. Die unteren Theile der Thürme, die Kapelle im südlichen Thurm, der 1631 durch eine Kuppel abgeschlossen ward, und selbst die Triforien im Chorumgang sind mozarabisch. Die Stiftung u. Grundsteinlegung von 1227 kann sich also nur auf einen umfassenden Umbau beziehen. Der nördliche Thurm wurde 1380 von Alvar Gomez begonnen,

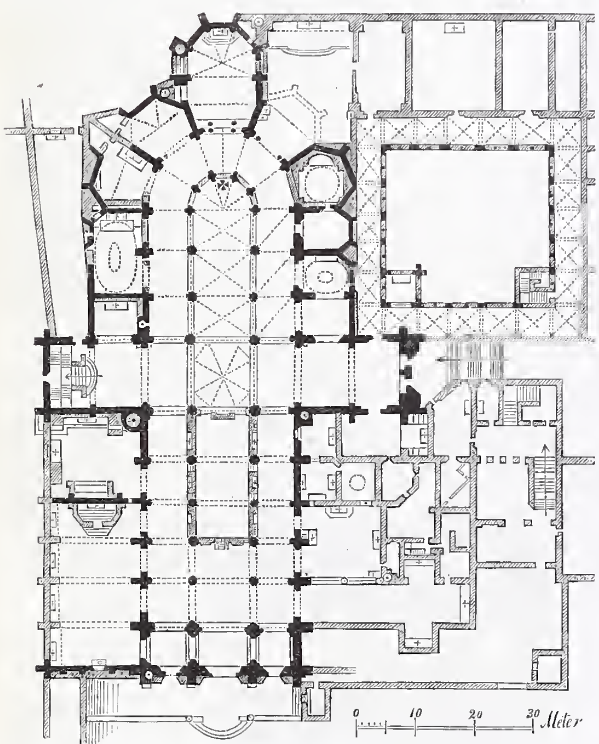




Fig. 3207. Grundriß der Kathedrale von Burgos.

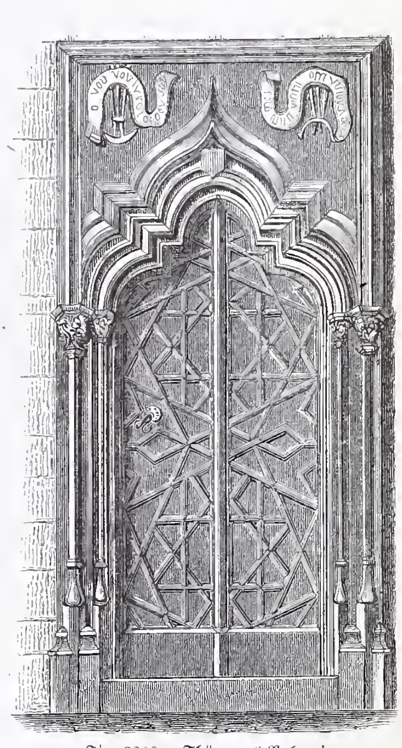


Fig. 3208. Thüre aus Valencia.

der Kreuzgang 1389 von Rodrigo Alonso, die Thüre des Gerichts 1418 von Alvar Gomez, aber der achteckige Oberbau des nördlichen Thurmes, s. Fig. 3209, sowie das Löwenportal ist 1440 von Anequin (Hanneken) aus Brüssel vollendet, dessen Sohn Heinrich bis 1494 thätig war. Den 26. Nov. 1504 vollendete Dietrich Copin aus Holland u. Philipp von Burgund Amberes mit Hülfe des Johann von Burgund die Chorcancellen in der Mitte des Hauptschiffs, s. Fig. 3210, obschon damals Alvar Perez de Montemayor Werkmeister war, dessen Stelle 1507 Copin einnahm. Die Chorstühle hatte 1495 Lukas von Holland begonnen. Noch eine Menge deutscher Namen kamen in Toledo vor. In Sevilla begegnen wir an dem 1401 begonnenen Umbau der Kathedrale aus einer Moschee, 1462—1472 dem Werkmeister Johann Normann, 1482 dem Schmied Dankart, dann einem Juan Aleman, offenbar Beide Deutsche. Johann von Köln baute 1420 die Karthäuserkirche zu Miraflores und begann 1442 nach langer Pause den Hochbau an der Kathedrale von Burgos, s. Fig. 3206; sein Sohn Simon förderte bes. den Thurmbau, während die Vierungskuppel 1539—1567 von Philipp von Burgund-Vigarni erbaut wurde. 1504 malte Cristoval Aleman u. 1518 Bernhardin von Seeland an den Glasfenstern in Sevilla, 1520 Albert von Holland an denen in Avila. In Plasencia bauten Rodrigo Aleman, ferner Arnau Buchs, Ludwig v. Gmünden 1476 in Caseante. Auch der Migalete von Valencia ist 1381 von einem Deutschen, Johann Frank, in ziemlich schwerem Stil begonnen worden. Durch die Aufführung dieser deutschen Namen soll der Ruhm der vielen Spanier, welche die Geschichte uns nennt, nicht geschmälert, sondern nur bewiesen werden, daß die Annahme starken französischen Einflusses auf schwächeren Füßen steht, als die deutschen Einflusses. Französische Namen kommen viel seltener vor: Guillermo de Rohan (1430) in Leon, Bartolomeo de Gual in Barcelona, Jean Gallego in del Paral um 1420, Michel de Goini (1410) in Navarra sind fast die einzigen. Von den unzähligen spanischen Namen auch nur die wichtigsten anzuführen, mangelt hier ebenso der Raum als zu Aufzählung der bedeutendsten Bauten der Zeit von 1230 bis 1553, wo Juan de Cerecedo, der Werkmeister des Doms zu Oviedo, daselbst die gothische Dominikanerkirche begann. — Was nun den Entwickelungsgang anlangt, so treten in den Bauten des 13. Jahrh. die normannischen Elemente in der Disposition u. Konstruktion theils allein herrschend auf, wie in Fig. 3211, der 1258 gegründeten Kirche zu Gandia, theils doch sehr in den Vordergrund, während die mozarabischen Formen in Fenstern, bes. aber in kleinen Gallerien, Triforien sowie am Holzwerk sich halten, byzantinische zurücktreten. Zu Ende des 13. u. Anfang des 14. Jahrh. erscheint der Stil in Aragonien und Valencia ziemlich rein, in den westlichen Theilen noch immer mit mozarabischen Formen durchsetzt. Um Mitte des 14. Jahrh. sind diese Formen zwar assimilirt, aber ihre Nachwirkung zeigt sich in der häufigen Anwendung geschweifter Bögen u. bes. in der Liebhaberei für ungemein reiche Ausstattung mit goldschmiedehaft kleinen und zierlichen Details, sowie in der Vorliebe für Kuppeln, welche neben den fast deutsch gedachten Thürmen und Streben oft unharmonisch erscheinen. — Ein ungemeiner Baueifer entwickelte sich bes.

im 15. Jahrh.; Könige, Adel und Geistlichkeit wetteiferten in Begründung großartiger Bauten u. auch die Bürgerschaft wollte nicht zurückbleiben. Entwerfung u. Ausführung aber war jetzt fast lediglich in den Händen von Ausländern; Deutsche und Niederländer in großer, Franzosen und Italiener in kleinerer Zahl wanderten ein, u. unter ihren Händen, durch ihren oft wechselnden Einfluß, gleichzeitig mit der nicht zu vermeidenden Einwirkung der maurischen Elemente, entstand ein Stil, sog. gótico florido, der, weit entfernt von der Keuschheit der frühern deutschen Gothik, selbst die damals geübte blühende Gothik Frankreichs und die systemlose Gothik Italiens noch weit übertrifft an Zügellosigkeit phantastischen Schwungs. Die Kühnheit gothischer Konstruktion wird hier zu einer mit den Bedingnissen u. Gesetzen des Gleichgewichts spielenden Verwegenheit. Die Zierlichkeit wird zu Geziertheit, die Dekorationsfülle zur Ueberladung. Die schmückenden Details überwuchern förmlich die architektonischen Gerippe. Namentlich bei Gliederung u. Profilirung der Gewölbrippen, u. bei Gestaltung der Bogenformen scheinen die damaligen Architekten viel weniger nach einer effektvollen Ausbeutung der Stilformen, als vielmehr nach Neuheit um jeden Preis und nach Belegen für unbeschränkte Macht ausgeklügelter Konstruktionen in Besiegung aller technischen Schwierigkeiten gestrebt zu haben. Aber gerade dieses Beseitigen aller strengen Regeln, diese Aufnahme maurischer, also in Spanien hei-

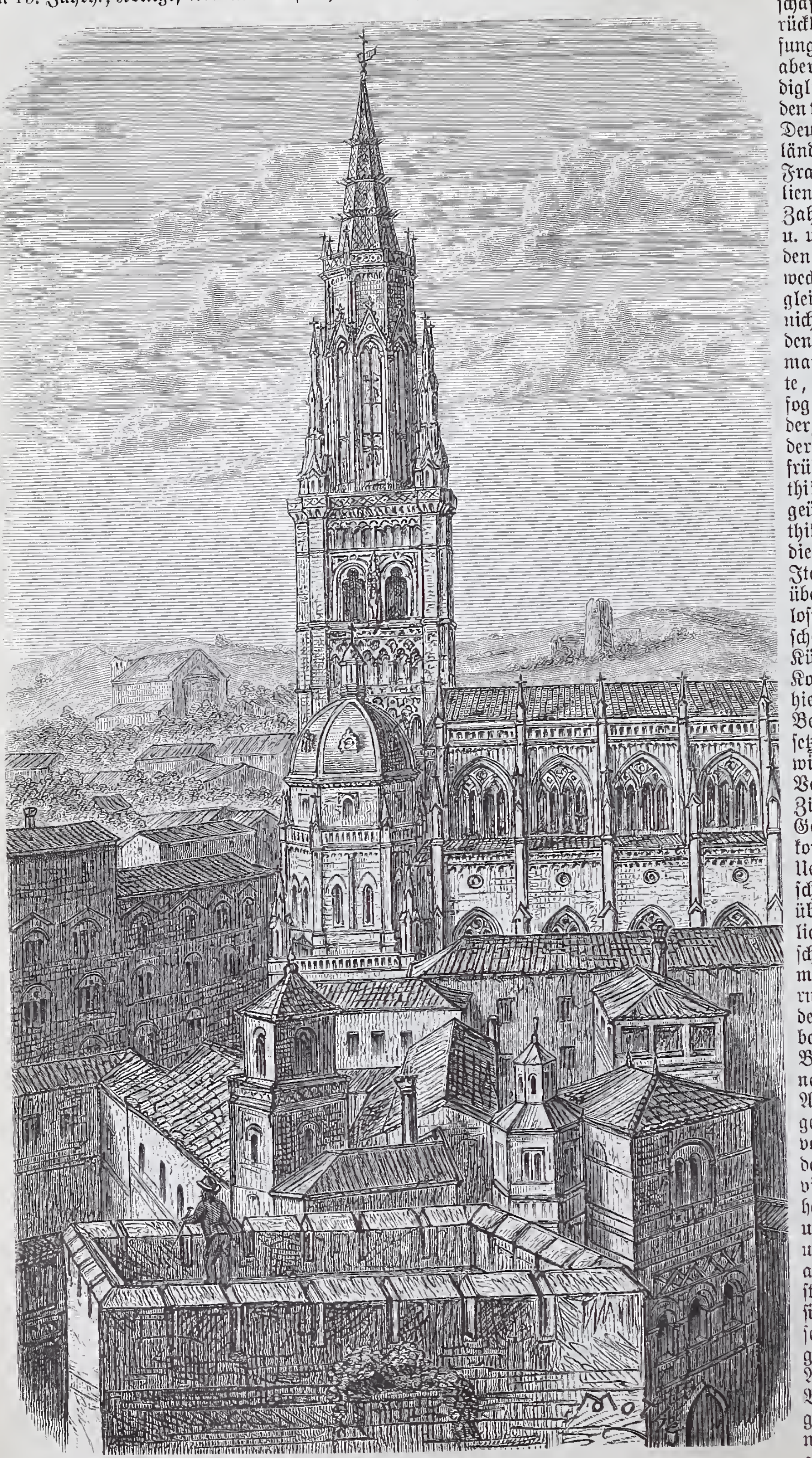


Fig. 3209. Dom zu Toledo. Originalaufnahme, inédit.

mischer Formen, dieses Verschmelzen mit der mozarabischen Bauweise ꝛc., sind wohl die hauptsächlichsten Ursachen, daß die Gothik sich in Spanien länger hielt als in jedem andern Land, und namentlich gegen das Auftreten der Frührenaissance einen ungemein zähen Widerstand zu leisten vermochte. Wir geben unseren Lesern in Fig. 3208 noch eine Thüre aus Valencia als Beispiel, wie man zu Beginn des 16. Jahrh. die Gothik, mit maurischen Formen vermischt, bei sonst ziemlich einfachen Profanbauten handhabte. Beweist ja doch auch die 1510 erbaute Torre nueva zu Saragossa, Fig. 3212, daß man noch immer an der von den Mauren überkommenen Verzierungsweise mit bunten Fliesen u. an der ebenfalls maurischen Theilung der Wände durch viele wagrechte Simse, der Dächer durch mehrere Absätze festhielt, oder wieder auf dieselben zurückgegangen war.

Spankolben, m., s. d. Art. Spänmühle.

Spanloch, n., franz. lumière de rabot, engl. plane-hole, s. d. Art. Hobel.

Spänmühle, f., Maschine, worauf die zu Liderung von Pumpenkolben, die dann, so gelidert, Spankolben heißen, dienenden Holzspäne von bestimmten Dimensionen gehobelt werden.

Spann, m., 1. s. d. Art. Mäß. — 2. s. Spant.

Spannagel, m., zu Befestigung der Dachspäne (s. d.) dienender, 5—6 cm. langer eiserner Nagel.

Spannbalken, m., s. v. w. Spannriegel.

Spannbett, n., s. d. Art. Bett.

Spannblech, n., frz. mordache, engl. clamp, s. d. Art. Kluppe.

Spannbogen, m., s. v. w. steigender Bogen, Schwanenhalsbogen, s. d. Art. Bogen.

Spanndienst, m., die einer Gemeinde gesetzlich hier u. da noch obliegende Verpflichtung, die nöthigen Fuhren zu öffentlichen Bauten ꝛc. umsonst zu leisten.

Spanne, f., s. d. Art. Mäß und Palme.

spannen, trf. Z.; einen Bogen spannen, franz. bander, engl. to span, s. v. w. eine Oeffnung mit einem Bogen schließen; auch sagt man „eine Schnur spannen“ für ausspannen.

Spanner, m., s. v. w. Erdbogen (s. d.).

Spanngurt, m., s. in d. Art. Dach.

Spannhammer, m., s. v. w. Gleichziehhammer, s. d. Art. Hammer.

Spannholz, n., 1. (Mühlb.) bei einem Sägegatter, worin die Säge eingespannt, das Querholz, welches das Sägeblatt straff hält. — 2. s. d. Art. Bauholz.

Spannkeil, m., franz. coin de cintre, engl. billet of centering, s. im Art. Lehrgerüst und Bogenlehre.

Spannkette, f., engl. lock, 1. (Brückenb.) angewendet bei Kettenbrücken, s. Brücke. — 2. Die Kette, womit die Baumstämme ꝛc. auf den Wagen aufgebunden werden.

Spannkraft, f. (Masch.), s. d. Art. Dampf, Expansionskraft und Spannung.

Spannland, n., s. d. Art. Mäß.

Spannlatte, f., 1. franz. tringle, engl. batten, Heftlatte zu Verbindung zweier Minenrahmen. — 2. frz. traverse, engl. crosspiece, traverse-beam, Querbalken am Portal der Gierfähre.

Spannloch, m. (Mühlb.), Loch zum Herausnehmen des Mehles in der Seite des Mehlkastens.

Spannnagel, m., 1. (Stellm.) s. v. w. Schloßnagel; s. auch Achsriegel 2. — 2. (Tischl.) Bolzen in der Hobelbank, um etwas damit festzuspannen.

Spannrahmen, m., 1. s. v. w. Griesholm; s. d. Art. Griesbaum. — 2. s. v. w. Sägegatter.

Spannriegel, m., frz. amoise gisante, maître-entrait, poutre traversière, tirant, engl. straining-beam (ungenau auch crossbeam, oder collarbeam, sowie barge-couple, fälschlich tiebeam), ital. asticciuola. — 1. Verbandstück in dem Binder eines liegenden Dachstuhles; s. d. Art. Dach C. II. 2. u. 3., Brücke B. 2. u. Hängewand. — 2. (Mühlb.) Riegel zwischen den Griessäulen (gegen 25 cm. stark). — 3. Die Hölzer, die durch die Tiefe eines Gebäudes in Fachwerkswänden unter den Balken liegen, um die gegenüberstehenden Langwände mit einander zu ver-

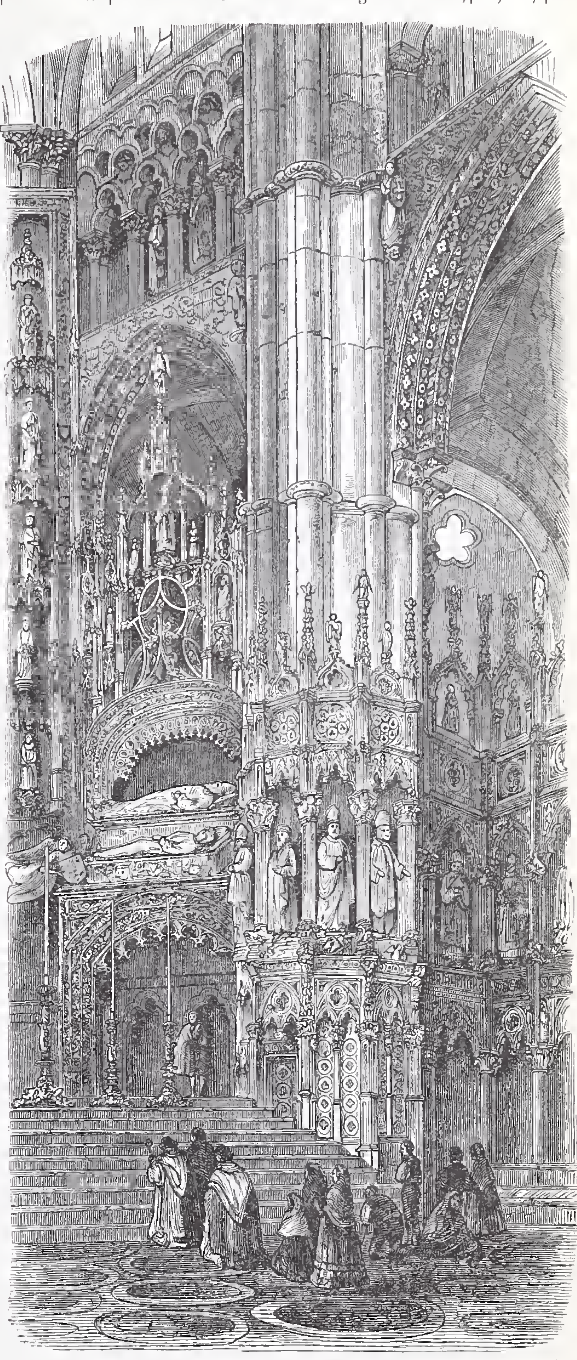


Fig. 3210. Ein Blick in den Chorraum im Schiff der Kathedrale zu Toledo.

binden — jetzt noch selten angewendet — wurden ebenfalls so genannt. — 4. Die 4 stärkeren Balken im Thurm der holländischen Windmühle heißen Spannriegel und bilden zusammen den **Spannriegelverband**, welcher sich in jeder Etage des Thurmes wiederholt; s. Windmühle.

Spannring, m., 1. (Zimm.) frz. taflement, m., lunette à charpente, semelle courbe, f., engl. curb-plate, kirb-plate, Mauerlatte eines runden Dachs, bes. bei einer holländischen Windmühle, die meist inwendig achteckig, auswendig rund bearbeitete ringförmige Dachschwelle aus zwei oder mehr Eichenbohlen, an die beiden Fugbalken, Tragriegel oder Spannriegel (s. d. 4.) geschmiegt und an denselben mit starken eisernen Nägeln oder Schrauben befestigt. Sie werden noch durch 14 Stichbalken unterstützt, auf den Oberring verkämmt und bilden die Schwelle für die Bohlensparren der Haube. — 2. (Schmied) frz. coulant, m., engl. stretching-ring, slide, s. v. w. Sperrring, offener oder geschlossener Ring zum Zusammenzwängen der Schmiedezangenschenkel.

Spannriß, m., wohl besser Spantenriß, engl. body-plan, Zeichnung eines Schiffes ohne Beplankung.

Spannrolle, f. (Masch.), s. d. Art. Riemenscheibe.

Spannsäge, f., engl. span-saw, frz. scie à monture, Gestellsäge zum Spannen, s. Säge.

Spannschicht, f., Schließung einer Oeffnung durch 2, höchstens 3 über dasselbe gespannte Steine, s. Bogen E. I. 30. und Fig. 726, sowie 177 f—l, und 178 e.

Spannseil, m., 1. (Mühlb.) s. v. w. Zugseil. — 2. (Brückenb.) Drahtseil einer Hängebrücke, s. Brücke.

Spannstock, m., frz. Tas à dresser, engl. dressing-stake, ein Klempnerwerkzeug, entsprechend dem Schraubstock.

Spannstrebe, f., heißen die Sprengstreben (s. dar. unter d. Art. Sprengwerk), bes. bei Bogengerüsten.

Spanntau, m., 1. (Brückenb.) frz. amarre, traversière, f., engl. breast-line, painter, Tau, welches bei einer Schiffbrücke die Pontons in vorgeschriebenem Abstand erhält; franz. croisière, engl. spring-line, heißt das, welches übers Kreuz gezogen wird; engl. shore-painter das, welches das erste Boot mit dem Ufer verbindet; S., franz. câble de traille, engl. sheer-line, das, an welchem man ein Boot von einem Ufer zum andern zieht. — 2. Doppelfaden oben im Sägegatter, der das Sägeblatt anspannt.

Fig. 3211. Details der Kirche zu Gandia. Eigene Aufnahme; inédit. Zu Art. spanisch-gothische Bauweise.

Spannung, f., 1. auch **Spannweite**, f., franz. portée, f., vide, m., engl. span, width of an arch, auch Trakttiefe von einem Bogen, Brückenjoch, Gewölbe *rc.*, die Weite von Pfeilermitte zu Pfeilermitte, oder auch, franz. échappée, die lichte Weite, s. Bogen und Gewölbe. — 2. Tragweite, daher auch s. v. w. lichte Tiefe eines Raumes, eines Gebäudes. — 3. Besser **Spannkraft**, franz. tension, engl. tension, bei Seilen u. Ketten s. v. w. Anspannung, d. h. Maß der Kraft, mit welcher die absolute Festigkeit jener in Anspruch genommen ist. Ueber die S. des Dampfes s. Dampfmaschine. — 4. Bei den Zähnen der Räder, auch Klemmung genannt, die Reibung derselben, wenn sie durch fehlerhafte Konstruktion zu groß ist.

Spannungsmesser, m. (Masch.), siehe Dampfindikator.

Spannungsrolle, f. (Masch.), franz. rouleau m. de tension, engl. expanding-roller, s. d. Art. Riemenscheibe.

Spannweite, f., s. v. w. Spannung 1. und 2.

Spannwinde, f., Winde, deren Rückgang ein Sperrrad verhindert, um Seilen *rc.* die nöthige Spannung zu geben.

Span-piece, s., engl. (Zimm.), Ankerbalken.

Span-roof, engl., sichtbarer Dachstuhl, s. auch d. Art. compass-roof, Dach A. und Decke.

Spant od. Spann, n., frz. couple, m., engl. frame, ital. quaderno (Schiffb.), aus starkem Krummholz zusammengesetzte Rippe des Schiffes; besteht aus Lieger oder Bauchstück, auch Pikstück genannt, Auflanger und verkehrtem Auflanger. Man unterscheidet: 1. Richtspant, Schērspant, franz. couple de levée, engl. chief-frame, werden in gleicher Entfernung von einander aufgerichtet, im Seiten- u. Spantriß gezeichnet u. bedingen die Gestalt des Schiffes. — 2. Füllungsspant, Füllspant, frz. couple de remplissage, engl. filling-timber, stehen zwischen jenen. — 3. Hauptspant, Mittelspant, Lehrspant, das mittelste und weiteste von allen S.en, frz. maître-couple, engl. midship-frame. — 4. Vorderspanten, alle vor drei stehenden S.en. — 5. Achterspanten, alle hinter drei stehenden S.en. — 6. Balancierspanten; es giebt deren zwei, die einander ganz gleich sind, und wovon eines im Vorder-

schiff, das andere im Achterschiff steht; das vordere heißt auch Luvspant. — 7. Hukspanten sind diejenigen S.en, deren lothrechte Ebene nicht winklig auf dem Keil steht, sondern einen schiefen Winkel, Huk, mit demselben macht. — 8. Ohrspant, franz. couple de coltis, engl. foremost frame, das vorderste S. bei Beginn der Bank. — 9. Spiegelspant, frz. cornière, estaim, engl. stern-frame, das hinterste S., von den Randsomhölzern gebildet.

Spantenriß, franz. plan vertical latitudinal, engl. body-plan, Seitenriß des Schiffskörpers zu Darstellung der Spanten.

Spara, sparra, f., lat. (Kriegsb.), Brustwehr, Brüstung.

Spara-fossa, f., lat. (Kriegsb.), Außengraben.

Sparaga, sparanga, sparra, f., lat., Querstange, Riegel, Thorbalken, Sperrbalken.

sparen, trans. Z., s. d. Art. Aussparen.

Spargelstein, m. (Miner.), s. d. Art. Apatit.

Sparhērd, m., zum Ersparen von Feuermaterial eingerichtete Hērdanlage, für große Küchen zu empfehlen. Die Töpfe hängen über dem Feuer in Löchern der Hērdplatten, in welche runde Ringe und Platten genau passen; s. übr. d. Art. Hērd.

Sparkalk, m., Bindekalk, auch Lederkalk (s. d.) und Sperrglas genannt, aus schlechterem Gips oder Mergelerde gebrannter Kalk; sehr weiß, aber wenig bindend.

Sparkassengebäude, n., s. d. Art. Leihhaus.

Sparofen, m., s. d. Art. Heizung, Hērd, Ofen ꝛc.

Sparrbaum, m., an einem Göpel die senkrechte Welle, um welche die Pferde laufen; auch wohl die senkrechte Hängedocke, die an dem Göpel befindlich ist.

Sparren, m., Raffe, f., Raster, Rasen, m., frz. chevron, charon, m., engl. yard, rafter, spar, sparbatter, altengl. leversyle, ital. cantiero corrente, puntone, lat. asser. I. Die zu Bildung einer Dachfläche schräg aufgestellten Hölzer; s. d. Art. Dach.

A. **Befestigung** derselben. 1. Unten: a) sie stehen mit Zapfen in Zapfenlöchern der Balken; b) sie haben Zapfenlöcher und liegen damit in einem Zapfen des abgeschrägten Balkenendes, unzuverlässig; c) sie sind auf das Rahmstück der Wand od. auf eine quer über die Balken liegende Schwelle ꝛc. aufgeklaut; d) sie sind auf das rechtwinklig verschnittene Balkenende aufgeklaut; e) sie sind mit einem geächselten Zapfen in einen Rahmen ꝛc. eingezapft. — 2. Oben: a) sie erhalten an den oberen Enden (bei einem gewöhnlichen Satteldach) Schlitzzapfen oder Scheren, durch welche sie zu zwei und zwei verbunden und dann genagelt werden; b) sie werden je zwei und zwei an einander verblattet; c) sie werden auf einen Wolf aufgeklaut und in der Firstlinie verschnitten, dann brauchen die Leersparren einander nicht direkt gegenüber zu liegen; d) sie sind auf das Rahmstück der von Holz abgebundenen Wand (bei einem Pultdach) aufgeklaut; e) bei dem Mansardendach zapft man die unteren S. in den auf dem Stuhl liegenden Kehlbalken; die Zapfenlöcher müssen, wegen des Schubes der S. gegen den Balken, so weit zurückgesetzt werden, daß das Ausspringen des Holzes vor dem Zapfenloch im Balken nicht möglich ist; übrigens s. unter Dach B. und Binder 3.

B. **Eintheilung** nach ihrer Gestalt; hier unterscheidet man gerade od. gewöhnliche, frz. ch. droit, engl. straight r., krumme, frz. ch. cintrée, engl. curved r., s. d. Art. Bohlendach, u. geschweifte, frz. ch. à talon, d. h. karniesförmig gebogene, s. d. Art. Dach A. I. 5., ferner auch Kniesparren, s. d. Art. Kneerafter.

C. **Sparrenstärke**; dieselbe richtet sich nach der freien Tragweite zwischen den Rahmen, Pfetten und sonstigen langliegenden Unterstützungshölzern, nach der Entfernung zwischen den S. (Sparrenweite, s. d.) und dem dadurch sowie durch das Material der Dachdeckung bedingten Gewichtstheil, den jeder S. zu tragen bekommt; in der Regel rechnet man bei 13—15 cm. Breite des S.s die Stärke für schweres Deckmaterial bei steilem Dach pro Meter Freitragung 5 cm., bei flachem Dach 6 cm., für leichtes Deckmaterial bei steilem Dach 4 cm., bei flachem Dach 5 cm.

D. **Eintheilung** nach Lage resp. Verwendung. a) Bindesparren (s. d.); je zwei bilden ein Bindergespärre, engl. couple-close, und mit dem zugehörigen Ausbindeholz einen Binder (s. d.), und halten somit eigentlich das Dach. b) Leersparren sind auf die von dem Binder getragenen Langhölzer, direkt oder durch Vermittelung der Balken ꝛc., aufgelegt. c) Gratsparren (s. d.). d) Kehlsparren liegen in einer Einkehle oder Dachkehle, sind in der Regel, gleich dem Gratsparren, Bindesparren und nehmen die Kehlschifter auf. e) Schifter, s. d. betr. Art. und Balkenlage.

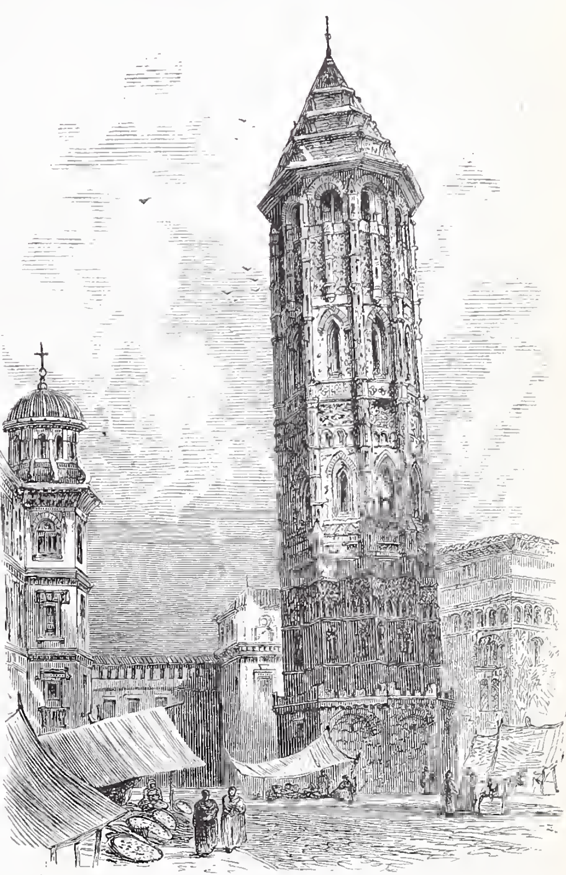


Fig. 3212. Torre nueva zu Saragossa. Zu Art. span.-goth. Bauweise.

II. Das zu S. geeignete oder bestimmte Bauholz; s. d. Art. Bauholz.

III. **Der heraldische S.** (s. d. Art. Heroldsfiguren 4.) besteht aus einem rechten und einem linken Schrägbalken, welche, von den beiden Unterwinkeln auslaufend, in der Mitte eine Spitze bilden.

Sparrenbaum, m., 1. (Hochb.) franz. chevron, engl. spar-tree, schwacher Baum, nur zu Sparren verwendbar. — 2. Spießbaum des Göpels.

Sparrenfeld, Sparrenfach, n. (Zimm.), frz. travée f. de comble, engl. sparbay, roof-bay, Raum zwischen je zwei Sparren.

Sparrenkopf, m. (Zimm.), franz. about de chevron, engl. spar-head, lat. canterius, ital. cantiero, mensola, 1. die unteren sichtbaren Enden der Sparren bei einem

Dach; sie werden vielfach zur Verzierung mit benutzt und sodann ausgeschweift u. gemalt. — 2. frz. modillon, engl. cantaliver, beim antiken Säulengebälk ein unter der hängenden Platte befindlicher kleiner Kragstein; s. Dielenkopf, Mutulus, Kragholz, Modillon und Dorisch.

Sparrenkreuz, n. (Her.), frz. chevron m. appointé, s. d. Art. Kreuz C. 21.

Sparrennagel, m., frz. dent f. de loup, engl. rafter-nail, Nagel von 17—22 cm. Länge; man wendet solche Nägel da an, wo die Sparren aufgeklaut sind, oder wo man fürchtet, daß der Sparrenschub ein Ausspalten des Holzes vor dem Zapfenloch verursachen könnte.

Sparrenpār, n. (Zimm.), frz. couple m. de chevrons, engl. couple, s. d. Art. Sparren und Dach.

Sparrenschnitt, m. (Her.), franz. chevronné, engl. couple-close, s. d. Art. Heraldik VI.

Sparrenschub, m. Im allgemeinen ist derselbe $R = P - \sin. \varphi$, wenn φ der Neigungswinkel gegen die Horizontale, P die über die Sparren gleichmäßig vertheilte Last ist, für Pultdächer $R = \frac{P}{2 \,.\, \sin. \varphi}$, ebenso für jede Seite eines Satteldaches. Weiteres s. in d. Art. Kraft, Komponente, Resultante ꝛc.

Sparrenschuh, m. (Zimm.), s. Schuh, Armirung, Dach ꝛc.

Sparrenschwelle, Sparrensohle, f. (Zimm.), franz. semelle f. de comble, engl. pole-plate, Fußrähm, untere Schwelle eines Dachstuhles, auf welcher die Sparren ruhen.

Sparrrenstempel, m., und Sparrenzimmerung, f., s. d. Art. Grubenbau.

Sparrenwechsel, Sparrenschlüssel, m., frz. guigneau, m., s. d. Art. Wechsel und Zwerchsparren.

Sparrenweite, f., franz. entre-chevron, engl. inter-spar, von Mitte zu Mitte gerechnete Entfernung der Sparren von einander. Man macht sie bei

einfachem Ziegeldach . .	1,00—1,20	m.
Kron- oder Doppeldach .	0,85—1,00	„
Lehm- und Asphaltdach .	1,00—1,20	„
Pappdach	1,25—1,40	„
Schieferdach	0,85—1,00	„
Metalldach	1,20—1,30	„
Schindeldach	1,25—1,50	„
Rohr- und Strohdach . .	1,45—1,90	„

Sparrreis, n., s. d. Art. Bauholz F. I. d. 1.

Sparrwerk, Speer, n., frz. chevronnage, engl. carcass of rafters, lat. contignatio, Speer, Dachgespärr, Gesamtheit aller Sparrhölzer und Ausbindehölzer, überhaupt sämtliche Holzkonstruktion eines Daches.

sparry gipsum, engl., s. d. Art. Blättergips.

Spartgras, n., lat. spartum, s. d. Art. esparto.

Sparver, s., engl., s. Betthimmel und Baldachin 2.

Spasimo, m., ital., Kreuztragung.

Spat, Spath, m., frz. spath, m., engl. spar (Miner.), Ausdruck, das Blättergefüge bezeichnend, für solche Mineralien, die, wenn sie gespalten oder zerschlagen werden, glänzende, mehr od. weniger spiegelnde Oberfläche zeigen. Da es sehr verschiedenartige „spatige" Substanzen giebt, ist stets noch genauere Bestimmung beigefügt: Kalkspat, Schwerspat, Feldspat, Flußspat ꝛc.; spatiger Gips, s. v. w. Blättergips; spatiges Eisenblau, s. d. Art. Eisenblau.

Spatasche, f., die aus weißem Kalkspat gebrannte Asche.

Spateisenstein, Eisenspat, Sphärosiderit, m., frz. fer, m. spathique, mine f. d'acier, engl. spathic oder sparry iron, steel-ore, kohlensaures Eisenoxydul, löst sich leicht in Schwefelsäure; beim Abdampfen entstehen schöne Eisenvitriolkrystalle. Unreiner S. wird vorher kalt mit Salzsäure von 4° gewaschen; s. Eisenerz und Hochofen II.

Spatel, m., Spachtel, f. (Werkz.), frz. bezeau, m., spatule, amassette, f., engl. spaddle, spattle, lat. spatula, kleiner Spaten, breites Messer von Holz, Horn, Elfenbein, Eisen ꝛc., möglichst dünn und elastisch, je nach dem speziellen Gebrauch verschieden groß. Solche S. dienen z. B. zum Abstreichen und Reinigen der Mauerkelle, zum Fugenverstreichen, wo man mit einer größeren Kelle nicht hinein kann, zum Abreiben von zarten Farben, zum Abnehmen derselben von der Reibschale ꝛc.

Spaten, m. (Werkz.), frz. bêche, louchet, pelle carré, engl. spade, lat. rutrum, s. auch d. Art. Grabschaufel; die eiserne Klinge ist meist 25 cm. lang, 18 cm. breit, mit einer Tülle versehen, worin ein Stiel von trockenem Holz steckt; wird besonders zum Umgraben oder Ausstechen lockeren Bodens gebraucht. Emblem der Arbeitsamkeit.

Spaterecht, n. (Wasserb.), s. d. Art. Deichrecht.

spätgothisch, adj., s. d. Art. Gothisch.

Spath m. feuilleté, frz. (Miner.), Blätterspat (s. d.); s. pésant, Schwerspat, s. d. Art. Baryterdesalze 4., s. adamantin, s. Andalusit.

spätnormannisch, adj., s. d. Art. Anglo-normannisch und Normannisch.

Spätrenaissance, f., s. Barockstil und Renaissanee.

spätromanisch, adj., s. d. Art. Romanisch.

spauled rubble, s., engl., verzwicktes Bruchsteinmauerwerk, s. d. Art. Zwicker.

Spazierbasilika, s. Basilika 1. b.

Speak-house, s., engl., Sprechzimmer im Kloster, wenn es ein besonderes Gebäude bildet.

Species (Arithm.), die vier Grundoperationen der Arithmetik, nämlich Addition, Subtraktion, Multiplikation u. Division, wozu man mitunter auch Potenzirung und Wurzelausziehung rechnet.

Speck, m., 1. frz. lard, m., engl. bacon. Ueber den Gebrauch desselben s. d. Art. Abschleifen, Schleifen, Poliren, Sägeschärfen ꝛc. — 2. Aufgedrehtes Kabelgarn.

Speckbaum, m. (Bot.), Spekboom der Kapbauern, Pterocelastrus typicus Meisn., Fam. Celastrineen, ein Baum am Kapland, dessen helles, weiches Holz zu Kohlen gebraucht wird. Das Holz des nahe verwandten P. rostratus Meisn., „Witpeer" genannt, ähnelt dem unseres Apfelbaumes u. wird von den Kolonisten zu Wagenwerk, bes. zu Radfelgen verarbeitet.

Speckdach, n., gespicktes Dach, Stroh- oder Rohrdach; wo das Rohr od. Stroh mit Lehm vermengt wird; s. unter Dachdeckung B. 3. und Lehmschindel.

Speckdamm, m., Specke, f., Spittdamm, Dickeldamm (Wasserb.), zur Abfahrt der Deicherde und zum Begehen stehen gebliebener Streifen von Erdreich.

Speckfirsten, m., Firsteindeckung des Speckdaches; um ihn zu bilden, trägt man 8 cm. breit neuen Lehm von der Firstlinie abwärts auf das fertige Dach auf, dann wird kurzgehauenes Stroh oder Rohr eingesteckt und mit dem Dachbret eingeschlagen, so daß auf wenigstens 10 cm. die Rohrstengel an beiden Dachflächen zusammentreffen. Der obere Raum wird mit weichem Lehm ausgefüllt, und unmittelbar darauf werden die Hohlsteine in denselben gedrückt, so daß sie die Rohrstengel bedecken. Kalk benutzt man nur, um des einen Hohlsteines Nasenende auf das Schwanzende des andern zu legen und beide mit einander zu verstreichen.

Speckhout, Kerserhout, n. (Bot.), Kigellaria africana, Fam. Erythrospermeae M., ein Baum des Kaplandes, dessen Holz wegen seiner weichen Beschaffenheit gern zu Dachsparren verwendet wird.

Speckkäfer, m. (Dermestes lardarius L.), ist 24 mm. lang, gezeichnet durch eine hellbraune, breite, quer über die Wurzel der Flügeldecken laufende Binde, auf welcher je drei schwarze Punkte stehen. Dieser Käfer erscheint vorzugsweise im Frühjahr in den Häusern, verzehrt Fleisch, Speck und andere thierische Stoffe, richtet aber im Larvenzustand an denselben Dingen noch größere Verwüstungen an. Seinetwegen müssen ausgestopfte Thiere ꝛc. mit Arsenik vergiftet werden.

Specklilie, f. (Bot.), s. d. Art. Geisblatt.

Speckseite, f., die beim Speckdach zu bereitenden Tafeln, die den Lehmschindeln ähnlich, nur größer sind.

Speckstein, Lardt, m., frz. stéatite, engl. soap-stone, spanische Kreide (Miner.), wird zu kleinen Bildhauerwerken 2c. verarbeitet, worauf die erhaltenen Gegenstände gefärbt und gebrannt werden und dadurch ein onyxartiges Ansehen erhalten, auch so hart werden, daß sie am Stahl Funken geben; auch dient er zum Poliren von Gips, Serpentin und Marmor, zum Vorzeichnen auf Tuch, Glas 2c., zum Fleckausmachen 2c. Er kommt nesterweise und in größeren und kleineren Stücken, in mehr oder weniger zersetztem, theils selbst zu S. umgewandeltem Glimmerschiefer, in Form von Pseudomorphosen nach Quarz-, Kalkspat-, Feldspat-, Augit- und vielen anderen Krystallen derb, nierenförmig, traubig mit splitterigem Bruch ins Unebene von grobem und kleinem Korn vor. Ist an den Kanten durchscheinend, fettig anfühlbar, ritzbar durch Gipsspat, wiegt = $2{,}_6$—$2{,}_{797}$; Farbe Weiß ins Gelbe, Grüne und Graue; wird nicht angegriffen von Säuren. Der S. gehört in die Gruppe der wasserhaltigen Bittererdesilikate. Auch der Agalmatolith (s. d.) erhält den Namen S., ebenso Pechstein und Topfstein (s. d.).

Specksteinpulver, n. Ist dasselbe durch Schlämmen gereinigt, kann es als Leimfarbe od. mit Baryt- od. Zinkweiß als Anstrich verwendet werden; auch mit Wasserglaslösung giebt es einen dauernden schönen Anstrich; es eignet sich zur Papierfabrikation, vorzüglich zu Velinpapier, außerdem infolge seiner Feuerbeständigkeit zur Fabrikation von Tiegeln, Kapseln, zum Auskleiden für große Schmelzöfen und als Polirmittel.

Spectaculum, n., lat., Schauplatz; s. d. Art. Agone, Cirkus, Hippodrom, Theater 2c.

Spectrum, n.; s. d. Art. Licht IV.

Specula, f., lat., 1. Luginsland, Beobachtungsthurm an der Küste 2c. — 2. Ambo, Lettner.

Specular, speculare, speculium, n., lat., 1. Fensterscheibe, Wartthurm.

Speculatory, s., engl., s. lowside-window.

Specus, lat., griech. σπέος, Höhle, auch das Innere eines Aquädukts.

Speer, 1. n., s. d. Art. Sparrwerk. — 2. m., S. als Attribut; s. d. Art. Ceres, Diana und Lanze.

Speerkies, n., s. v. w. Markasit.

Speiche, f., franz. rais, rayon, engl. spoke, s. d. Art. Arme 2., Rad, Haspel, Schwungrad, Helsarm, Radarm 2c.

Speicher, Spieker, m., 1. frz. magasin à blé, grenier, grange, engl. barn, granary, ital. granario, span. camaranchon, lat. granarium, farraria, horreum, spicarium, s. v. w. Magazin, bes. für Getreide, doch auch, dann frz. magasin, engl. loft, store-house, für andere Wären, namentlich wenn es schon in seinen Stockwerken Schüttboden 2c. hat; Mauerstärken, Tragweiten der Binder 2c. müssen sich nach der zu erwartenden Belastung richten. Die Geschoßhöhe ist selten über $3^1/_2$ m. Aufzugsvorrichtungen, **Speicheraufzüge,** Fahrstühle, frz. écharpes, sind so bequem wie möglich einzurichten, am besten unter jedem Ausleger mit Winde in jedem Geschoß eine Thüre, aus der ein Schienenweg ein Stück vorragt, worauf kleine Wagen stehen, die herausgeschoben werden, die bis dahin aufgezogene Last aufnehmen u. auf den Schienen in die Gänge des Innern befördern; auf den Durchkreuzungen der Gänge sind dann Drehscheiben; Umfassung u. Dach seien möglichst feuerfest, das Gebäude freistehend; s. übr. d. Art. Getreideboden u. Magazin. — 2. In Westfalen s. v. w. Wohnhaus des Bauernhofes, bei Bremen s. v. w. Herrenhaus.

Speidel, m., 1. s. v. w. Meißel. — 2. s. v. w. Keil.

Speierbaum, Speierlingsbaum, Spierlingsbaum, m., s. d. Art. Elsbeerbaum und Eberesche.

Speigat, Speygatt, Speiloch, n., frz. dalot, engl. scupperhole (Schiffb.), runde, selten viereckige Löcher an der Seite des Verdecks zum Ablaufen des Wassers.

Speil, m., 1. hier u. da für Sparren. — 2. s. v. w. Splint.

Speiröhre, f., s. d. Art. Wasserspeier.

Speise, f., frz. speise; 1. so nennt der Hüttenmann die beim Ausschmelzen von arsen- oder antimonhaltenden Kobalt- u. Bleierzen entfallenden Produkte; es sind Verbindungen, welche Arsen und Antimon enthalten, so z. B. die Kobaltspeise der Blaufarbenwerke 2c. — 2. Jedes zugerichtete Gemenge, namentlich von Metallen, so z. B. Glockenspeise, Bleispeise, franz. speise de plomb. — 3. Mauerspeise, in Hessen **Speiß,** f., ist s. v. w. Mörtel.

Speiseapparat, m., franz. appareil d'alimentation, alimentateur, engl. feeding-apparatus (Masch.), s. im Art. Dampfkessel.

Speisegefäß, n., s. d. Art. Ciborium, Hostienschachtel und Peristerion.

Speisehahn, m., frz. robinet alimentaire, engl. feeding-cock, Hahn bei Druckwerken, Wassergefäßen, Dampfkesseln 2c., der sich beliebig öffnen und schließen läßt u. die Anfüllung der Röhren u. Gefäße mit Wasser vollbringt.

Speiseiche, f. (Bot.), lat. aesculus, s. d. Art. Eiche h.

Speisekammer, f., **Speisegaden,** m., **Speisegewölbe,** n., frz. garde-manger, ménager, m., engl. pantry, larder (vergl. Gewölbe III.), Gemach zu Aufbewahrung von Speisen; liegt womöglich in der Nähe der Küche, darf nicht zu kalt und im Sommer nicht zu warm und muß vor den Sonnenstrahlen geschützt sein. Es wäre am zweckmäßigsten, die S. im Kellergeschoß anzulegen, wo aber nicht immer die nöthige, sehr lebhafte Ventilation erreicht werden kann. Man bringe sie daher lieber auf der Nord- oder Ostseite des jedesmaligen Geschosses, zu dem sie gehört, an; die entweder sehr hoch oder sehr niedrig stehenden, an sich niedrigen Fenster sind, um Ungeziefer abzuhalten, mit Gaze oder engem Drahtgewebe zu versehen; s. Fliegenfenster.

Speisekeller, m., s. d. Art. Keller.

speisen, frz. alimenter, engl. to feed, 1. eine Röhre, einen Kessel, od. ein anderes Gefäß durch Hähne, Röhren 2c. mit Wasser versehen. — 2. In einer Mahlmühle den Stein s., heißt: auf den frischgeschärften Stein zuerst nicht Kleie, sondern Korn aufschütten, um etwa lose gebliebene Steinkörnchen fortzubringen. — 3. Die Mahlmühle s., den leeren Rumpf wieder mit Getreide versehen. — 4. Bei Wassermühlen, die Räder hinreichend mit Aufschlagewasser versehen.

Speiserohr, n., **Speiseröhre,** f., frz. tuyau m. alimentaire, engl. feed-pipe (Wasser- und Maschinenb.), dient zum Leiten des Wassers in eine andere Röhre. So heißt jedoch nicht die Röhre bei Dampfmaschinen, welche aus dem Reservoir der Kaltwasserpumpe den Kondensator speist; auch nicht die, welche aus dem Reservoir der Speisepumpe, d. h. der Heißwasserpumpe, speist, sondern nur die unmittelbar das Wasser dem Kessel zuführende Röhre; s. d. Art. Dampfmaschine.

Speisesål, m., franz. cénacle, m., salle f. a manger, engl. dining-room, lat. coenaculum. Derselbe liege nicht zu weit von der Küche, doch so, daß kein Geruch aus derselben eindringen kann; am besten ist es, die Porzellankammer u. das Büffet (s. d.), die man übrigens in einen Raum vereinigen kann, zwischen beide zu legen. Die Tafelbreite rechne man zu $1{,}_{00}$—$1{,}_{30}$ m., für jeden Speisenden 55—60 cm. Tafellänge, für jeden Stuhl von der Tafelkante aus 55—60 cm. Tiefe, Bedienungsgänge an der Wand mindestens 90 cm., zwischen den Tafeln mindestens $1{,}_{15}$ cm., also durchschnittlich für jeden Speisenden $1{,}_{00}$—$1{,}_{20}$ qm.; dies sind die Minimalmäße. Vergl. auch d. Art. Sål, Kloster Triclinium.

Speiseschrank, m., frz. barguette, f., s. d. Art. Büffet und Schrank.

Speisesofa, n., s. d. Art. lectus und Triclinium.

Speisestube, f., **Speisezimmer,** n.; solche richte man für eine große Familie zu ca. zehn Personen ein.

Speiseträger, m., hier und da für Handlanger.

Speisgelb, Speißggelb, n. (Mal.), Blaßgelb, ins Braunröthliche spielend.

Speisgitter, n., Altarschranke am Oberchor, s. Table 2.

Speiskobalt, Arsenikkobalt, Festungskobalt, Arsenikkies, Graupenkobalt, m. (Miner.), frz. smaltine, cobalt arsenical, engl. grey cobalt, tin-white cobalt, zinnweiß ins Stahlgraue, außen grau oder gelb angelaufen, metallisch glänzend od. auch nur scheinend (grauer S.). Dieses meistverbreitete unter den Kobalterzen kommt auf Gängen vor mit Arsenik und Nickelerzen, selten auf Lagern in Granit, Gneis, Glimmer- und Kupferschiefer in Begleitung von Barytspat und Quarz; s. übr. d. Art. Kobalt.

Speißmacher, m. (Maur.), hess. für Kalklöscher.

Speißpfanne, f. (Maur.), hess. für Kalkkasten.

Speisungsschleuse (Maur.), s. d. Art. Auslaßschleuse und Fig. 301.

Spelaeum, n., **spelunca**, f., lat., 1. Gruft, Krypta. — 2. Klosterzelle.

Spelz, Spelt, m., franz. épeautre, engl. spelt, lat. triticum spelta, s. d. Art. Dinkelweizen.

Spengler, m., südd. für Klempner.

Spenglerblech, n., s. in d. Art. Blech.

Spenstempel, n., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Speos, m., ein in den Felsen gehauener Tempel; s. d. Art. Aegyptisch.

Spera, f., lat., frz épier, m., engl. spire, s. Helm.

Sperber, m. (Ikon.), s. Aegyptisch, Kneph, Minerva.

Sperberbaum, m. (Bot.), s. v. w. Eberesche, auch für Berberitzen.

Spere, s., engl., altengl. spure, durchbrochene Schranke am unteren Ende eines Säles.

Spermacetikerze, f., s. d. Art. Leuchtstoff.

Sperranker oder Spreizanker, m., s. Anker I. 2.

Sperrbaum, m., franz. hérisson, fleau, engl. herse, herisson, lat. flagellum, s. v. w. Schlagbaum mit eisernen Stacheln.

Sperrbuhne, f. (Wasserb.), dient zum Abdämmen eines Flusses, indem sie durch die ganze Breite desselben hindurchgelegt wird. Die Errichtung ist ganz dieselbe wie die der gewöhnlichen Buhnen (s. d.), man muß aber zugleich von beiden Ufern aus und in der Mitte etwas schnell arbeiten, weil das durchströmende Wasser immer mehr Grund austieft und den Schluß der Buhne erschwert. Angelegt wird sie: 1. wenn ein Fluß in mehrere Arme getheilt war, dadurch eine zu geringe Wassertiefe für die Schiffahrt hatte, und nun mehrere od. ein Arm abgeschnitten wird; wenn bei einem durchgerissenen Deich das in das Binnenland stürzende Wasser abgeschnitten werden soll. Wenn die S. von dem Hochwasser überströmt wird, so erleidet dicht hinter der Buhne der abgesperrte Raum Auskolkungen u. die Verlandung geschieht sehr langsam; ziemlich gleichgültig ist dabei, wo die Buhne angelegt wird. Liegt jedoch die Krone der S. über dem höchsten Oberwasserspiegel, so ist es am vortheilhaftesten für die Verlandung des Armes, die Buhne direkt an die Ausmündung des zu sperrenden Armes zu legen.

Sperrhahn, m., franz. chante-pleure, f., engl. stopcock (Masch.), bei zu großer Geschwindigkeit einer Dampfmaschine zum Absperren des Dampfes dienender Hahn in dem Dampfzuleitungsrohr, der mit dem Regulator in Verbindung steht und von diesem gedreht wird.

Sperrhaken, m., 1. auch Sperrfeder, Sperreisen, Sperrkegel, Sperrklinke, Palle genannt, frz. déclic, dent de loup, engl. poul, pawl, pall, ein über dem Sperrrad drehbar angebrachter Haken. Er liegt, um einen Bolzen drehbar, mit der konkaven, zugespitzten Seite auf den Zähnen des Rades. Dreht sich nun das Sperrrad nach der richtigen Seite, so giebt der Haken nach u. fällt in den zugeführten Zahn wieder ein; bei versuchter Rückbewegung des Rades aber stemmt sich der Zahn gegen den Haken u. dieser sperrt das Rad. — 2. Haken einer Hemmkette. — 3. Auch Sperrklinke oder Klinkhaken genannt, s. v. w. Fensterwirbel. — 4. s. v. w. Dietrich; s. Sperrzeug 2. — 5. frz. bigorne, engl. beak-iron, größeres Sperrhorn, s. Amboß 4.

Sperrholz, n. (Masch.), ein Holz, statt des Sperrhakens zwischen die Zähne eines Rades gestellt, oder unter eine Stampfe, Walze etc. als Keil geschoben, zur Hemmung.

Sperrhorn, n., kleiner Sperrhaken (s. d. 5.), frz. bigorneau, engl. two-beak-iron, s. Amboß 3.

Sperrkegel, m., frz. estoquiau, cliquet, rochet, m., engl. pallet, s. v. w. kleiner Sperrhaken 1.

Sperrrad, n., frz. roue f. à rochet, engl. ratchet-wheel, rack-wheel, dient zum Anhalten einer Maschine, sowie zu Verhinderung der Drehung nach der ungünstigen Seite. Dieses Rad hat rings herum einseitige Zähne, Sperrzähne, deren flacher Schenkel nach der Seite hin gerichtet ist, wohin sich das Rad drehen soll; s. Haspel.

Sperrschiene, f., frz. barre de croisée, s. Eisenbahn.

Sperrstange, f., 1. (Masch.) frz. crémaillière, engl. ratch, gezahnte Stange zu demselben Dienst wie der Sperrhaken.

Sperrstift, m. (Schloss.), franz. étoquiau, estoquiau, engl. detent-pin, Vorstecker am Bolzen der Schloßfeder.

Sperrzeug, n., frz. encliquetage, m., engl. click-and-ratchet-wheel (Räderwelle), 1. zu einer Sperrung, d. h. zu Verhinderung der Weiterbewegung überhaupt oder der Umdrehung nach der ungünstigsten Seite gehörende sämtliche Theile. — 2. Die Haken und Dietriche zu Oeffnung (Aufsperrung) von Schlössern, von welchen der Schlüssel zerbrochen oder verloren ist.

Sperver, s., engl. Trag- od. Betthimmel aus Stoffen; s. d. Art. Baldachin.

Spezialstolln, m., s. d. Art. Grubenbau.

spezifisch, adj. (von species, die Art), im allgemeinen das einem Körper Eigenthümliche, daher insbesondere: 1. s.es Gewicht, das Verhältnis der Dichtigkeit eines Körpers zu der als Einheit genommenen Dichtigkeit eines andern. Nun ist aber die Dichtigkeit das Verhältnis der Masse zum Volumen oder einfach die in der Volumeneinheit befindliche Masse und die Masse ist wieder dem Gewichte proportional; daher ist auch das s.e Gewicht das Verhältnis zwischen dem Gewichte eines Körpers und dem des Mäßgebenden, z. B. des Wassers, bei gleichem Volumen. Das Wasser, welches bei allen Bestimmungen s.er Gewichte fester u. flüssiger Körper zur Grundlage gewählt u. dessen s.es Gewicht gleich 1 gesetzt wird, muß destillirt sein und wird gewöhnlich im Zustand seiner größten Dichte, also bei etwa 4° R., genommen. Ist γ das Gewicht der Volumeneinheit des Wassers, γ_1 eines andern Körpers, so ist das s.e Gewicht ε desselben $\varepsilon = \gamma_1/\gamma$, also $\gamma_1 = \varepsilon\gamma$. Daher ist das Gewicht des Körpers beim Volumen V $G = V\varepsilon\gamma$, also $\varepsilon = \dfrac{V}{V \cdot \gamma}$. Im Art. Gewicht sind für eine Reihe in der Praxis vorkommender Körper die s.en Gewichte angegeben. Bei der Bestimmung derselben wird besonders das archimedische Prinzip benutzt, nach welchem jeder Körper beim Untertauchen in eine Flüssigkeit so viel an Gewicht verliert, als das von ihm verdrängte Volumen Flüssigkeit wiegt. Das s.e Gewicht fester Körper wird gewöhnlich mit Hülfe der hydrostatischen Wäge bestimmt. Dieselbe ist eine ganz gewöhnliche Wäge, nur ist bei ihr die eine Wägschale unten mit einem Häkchen versehen, so daß man Körper mittels eines Seidenfadens anhängen u. in ein Wassergefäß tauchen lassen kann. Man bestimmt nun sowohl das absolute Gewicht eines Körpers als auch dasjenige, welches er besitzt, wenn er sich im Wasser befindet; ist das erstere G, das letztere G_1, so ist der Gewichtsverlust, d. i. das Gewicht der verdrängten Wassermenge, $V\gamma = G - G_1$, daher $\varepsilon = \dfrac{G}{G - G_1}$. Ist ein Körper leichter als Wasser, taucht er also nicht ganz unter, so wird an ihm

ein schwerer Körper befestigt, dessen s.es und absolutes Gewicht man bereits kennt. Eigentlich müssen die Bestimmungen des s.en Gewichtes auf den luftleeren Raum reduzirt werden, weil beim Abwiegen in der Luft ebenfalls ein Gewichtsverlust stattfindet, welcher gleich dem Gewicht der verdrängten Luft ist; doch ist dieser so gering, daß er übersehen werden kann. Zur Bestimmung der s.en Gewichte der Flüssigkeiten dienen die sogenannten **Senkwägen** od. **Aräometer** (s. d.), die man in sehr verschiedenen Formen hat. Die s.en Gewichte der Gase werden gewöhnlich im Verhältnis zu dem der Luft angegeben und dabei das s.e Gewicht der Luft gleich 1 gesetzt. Man bestimmt dasselbe dadurch, daß man einen Ballon luftleer macht, genau wiegt, dann hinter einander mit Luft u. mit Wasser füllt u. jedesmal wiegt. Wird das Gewicht des Ballons von den bei der zweiten und dritten Wägung erhaltenen Resultaten abgezogen, so erhält man die Gewichte gleicher Volumen Wasser und Luft und so das s.e Gewicht der Luft in Bezug auf Wasser. Ebenso bei anderen Gasen. — 2 **S.e Wärme**, das Verhältnis der Wärmekapazität (s. d.) eines Körpers zu derjenigen des Wassers. Dabei ist die Wärmekapazität die Fähigkeit des Körpers, Wärme aufzunehmen, u. wird gemessen durch die Anzahl der Wärmeeinheiten oder Calorien (s. d.), welche nöthig sind, um die Temperatur um einen Grad zu erhöhen. Daher ist auch die s.e Wärme die Anzahl der Wärmeeinheiten, welche nöthig sind, um die Gewichtseinheit des Körpers auf eine um einen Grad höhere Temperatur zu bringen. Manchmal nimmt man auch statt der Gewichtseinheit die Volumeneinheit und unterscheidet so s.e Wärme bei gleichem Volumen und bei gleichem Gewicht.

Sphäre, f., s. v. w. Kugel (s. d.).

Sphärik, f. (Geom.), der Inbegriff von Lehrsätzen über die Kugel; insbesondere die Untersuchung der auf der Kugelfläche liegenden krummen Linien.

sphärisch, adj., frz. sphérique, engl. spherical, kugelförmig oder auf einer Kugel liegend, daher: 1. **s.es Dreieck,** s. d. Art. Dreieck 2. — 2. **s.e Kurve,** eine krumme Linie auf der Kugel. — 3. **s.es Pendel,** ein solches, dessen Punkte sich auf Kugelflächen, deren Mittelpunkt der Drehpunkt ist, bewegen, während das gewöhnliche Pendel in derselben Ebene bleibt und in Kreisen schwingt.

Sphäristerion, n., griech., Ballhaus (s. d. u. Palästra).

Sphäroid, n., **Afterkugel,** f., frz. sphéroïde, m., engl. spheroid (Geom.), richtiger, aber wenig gebrauchter Name für Ellipsoid, bes. für das Rotationsellipsoid mit eingedrückten Polen; daher **sphäroidische Trigonometrie,** die Untersuchung der auf dem Ellipsoid liegenden Dreiecke. Dieselbe ist für die Geodäsie von besonderer Wichtigkeit, weil die Erde ein Umdrehungsellipsoid ist, welches durch Rotation einer Ellipse um ihre kleine Achse entsteht, weshalb die Geodäsie ihre Messungen sämtlich auf einem S. auszuführen hat.

Sphärometrie, f. (Geom.), Kugelmeßkunde.

Sphärosiderit, m., frz. fer des houillères, engl. clay-iron-stone (Miner.), so nennt man den in kugeligen Gestalten vorkommenden Eisenspat oder auch Gemenge desselben mit Thon, od. in sphärischen Gestalten vorkommende Brauneisenerze und braune Thoneisensteine.

Sphärulit, m. (Min.), Modifikation des Perlsteins (s. d.).

Sphen, m. (Miner.), s. v. w. Titanit.

Sphenoëder, n., franz. sphénoèdre, sphénoïde, m., engl. sphenoid, s. d. Art. Krystallographie 4.

Sphinx, f., auch **Sphinge,** f., lat. sphinga (Myth.), nach der griechischen Sage ein den Thebanern von der Hera zur Strafe zugeschicktes Ungeheuer, von Typhon u. der Echidna gezeugt, mit Kopf, Brust und Händen eines Mädchens, einem Hundeleib mit Löwenklauen, einem Schlangenschwanz, Flügeln u. Menschenstimme; verschlang Alle, die ein von ihr aufgegebenes Räthsel nicht zu lösen vermochten. Als Oedipus die Lösung „der Mensch" gefunden, stürzte sie sich von einem Felsen hinab. Daher im allgemeinen jedes Menschthier. Die S. wurde von den Aegyptern als ein Löwe mit Brust und Kopf einer Jungfrau abgebildet, jedoch ohne Flügel, mit einer Art von Schleier auf dem Haupt, auch wohl mit vielen Brüsten, und auf dem Haupt das Fruchtmäß des Serapis. An allen ägyptischen Tempeleingängen befand sich das Bild als Symbol der Fruchtbarkeit des Landes und der Geheimnisse der Natur. Von den Griechen, denen sie als Symbol eines schrecklichen Geheimnisses galt, wurde sie wie oben beschrieben dargestellt, von anderen Völkern noch anders; s. Assyrisch, Persisch, Chimäre ꝛc. Vergl. auch d. Art. April, Fabel, Minerva.

Sphragistik, f., Siegelkunde.

Spiauter, m. (Hütt.), s. Zink.

Spicarium, n., lat., flandrisch Spycker, Speicher (s. d.).

Spica testacea, f., lat., Formziegel zu Herstellung des opus spicatum; s. d. Art. Fischgrätenverband.

Spiccatura, f., ital., Anwachsung (s. d.).

Spicknadel, f. (Deichb.), s. d. Art. Krampe 2.

Spickpfähle, m. pl. (Kriegsb.), Verpfählung, Pfählchen ꝛc., auch Cäsarpfähle gen., ein Annäherungshindernis in Gräben, Vorgräben, in den Zwischenräumen von Wolfsgruben, vor Tambourpalissadirungen ꝛc., besonders gegen Kavallerie; besteht in 3—5 cm. starken, 1—$1,_{20}$ m. langen, zugespitzten Pfählchen, welche schachbretförmig u. in ungleicher Höhe eingeschlagen werden.

Spidromum, n., lat., Abtritt.

Spiegel, m. I. frz. miroir, m., engl. mirror, smooth-surface, reflector, lat. speculum. Jede glatte Fläche, welche die auffallenden Lichtstrahlen so zurückwirft, daß durch dieselben ein Bild der vor derselben stehenden Gegenstände erzeugt wird; s. Reflexion. — 1. **Theoretisches.** Wenn die S. vollkommen glatt wären, so müßten sie Bilder geben, welche den gespiegelten Gegenständen an Helligkeit völlig gleich wären; dies ist aber nicht der Fall, u. infolge dessen sind die Spiegelbilder stets weniger hell. Nach der Gestaltung der Oberfläche unterscheidet man ebene u. gekrümmte S. Die Gesetze der ebenen S. folgen sehr einfach aus dem Reflexionsgesetz, daß der Einfallswinkel dem Reflexionswinkel gleich ist. Ist P (Fig. 3213) der leuchtende Punkt und gehen von ihm Strahlen aus, PA, PB ꝛc., so werden diese sämtlich reflektirt, und zwar so, daß sie von einem Punkt P′ hinter dem S. herzukommen scheinen, welcher eben so weit hinter dem S. liegt, als der Punkt P vor demselben; dieser Punkt ist das Spiegelbild des Punktes P. Befindet sich also ein Auge irgendwo in O, so erscheint ihm der gespiegelte Punkt P in der Richtung OP′. Auf dieselbe Weise findet man die Spiegelbilder von Gegenständen.

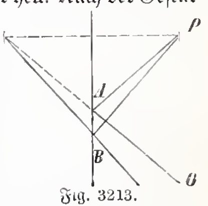


Fig. 3213.

Werden zwei ebene S. unter einem Winkel zusammengestellt, so bringt jeder zwischen beide gebrachte Gegenstand in jedem von beiden ein Spiegelbild hervor; dieses aber erzeugt wieder im andern S. ein Bild u. s. f. Ist der Winkel beider S. 60′, so sieht das zwischen beiden aufgestellte Auge jeden zwischen den S.n befindlichen Gegenstand sechsmal, nämlich einmal im Original u. fünfmal im Bild. Ueberhaupt beträgt bei Winkelspiegeln, deren Winkel der nte Theil von 360° ist, die Anzahl der Spiegelbilder n — 1. Gekrümmte S. werfen das Licht nach denselben Gesetzen zurück, wie ebene. Man unterscheidet bei ihnen **Hohlspiegel** und **Konverspiegel.** Ist die spiegelnde Oberfläche, wie gewöhnlich, ein Theil einer Kugel, so vereinigen sich die von einem Punkt aus auffallenden Strahlen nur dann nach der Reflexion nahezu in einem Punkt, wenn der S. im Verhältnis zu der ganzen Kugel sehr klein ist. Der Mittelpunkt der Kugel heißt der **Krümmungsmittelpunkt** des S.s, der Mittelpunkt der spiegelnden Fläche der **optische Mittelpunkt**; die Verbindung beider Mittelpunkte ist die **Haupt-**

achse. Fallen auf einen solchen S. parallel zur Achse Lichtstrahlen auf, so werden diese nahezu in einen Punkt zurückgeworfen, welcher der **Brennpunkt** heißt und in der Mitte zwischen dem Krümmungsmittelpunkt und dem optischen Mittelpunkt liegt. Geht der leuchtende Punkt ins Endliche, so rückt sein Bild dem Krümmungsmittelpunkt näher u. fällt mit diesem zusammen, wenn der Leuchtpunkt selbst dahin gerückt ist. Bewegt sich der Leuchtpunkt weiter dem Brennpunkt zu, so rückt das Bild weiter hinaus und fällt ins Unendliche, wenn der Leuchtpunkt in den Brennpunkt gelangt ist. Rückt derselbe aber noch weiter, so fällt das Bild hinter den S., die Lichtstrahlen werden also wie bei ebenen S.n so reflektirt, als ob sie von einem Punkt hinter dem S. herkämen. Ein solches Bild wird ein **reelles** genannt. — Konvexspiegel geben stets reelle Bilder. Vgl. auch Hohlspiegel. — 2. **Herstellung der S.** Tauglich zu S.n sind alle Körper, welche undurchsichtig od., dafern sie durchsichtig sind, doch einen dunklen Hintergrund haben; dabei müssen sie eine glatte Oberfläche besitzen od. anzunehmen vermögen; dahin gehören stehende Wasserflächen und insbesondere die Metalle. Je härter das Metall, desto besser ist der S.; so würde angelassener Stahl ein sehr gutes Material sein, wenn er nicht leicht oxydirte; s. d. Art. Spiegelmetall. — 3. Metallspiegel sind jetzt außer zu wissenschaftlichen Zwecken nur noch wenig in Gebrauch; s. übr. Reflektor u. Reverbère. — 4. Wegen der vorwiegenden Anwendung versteht man unter der Benennung S. namentlich die auf der Rückseite mit Quecksilber od. Zinnfolie belegten Glasplatten, frz. glace, engl. looking-glass; dieselben müssen sehr vor allen, die Folie etwa zersetzenden oder zur Oxydation bringenden Dämpfen, vor Wandfeuchtigkeit 2c. bewahrt werden. Hinterlegung mit Holz ist in dieser Beziehung bei weitem nicht so gut wie mit Pappe, namentlich wenn solche geölt ist. — 5. Neuerdings belegt man S. nicht mit Quecksilberamalgam, sondern mit Silber, welches aus einer ammoniakalischen Lösung durch Aldehyd, Zucker, Weinsäure oder dergl. reduzirt ist, oder mit einer Lösung von weinsaurem Silberoxydammoniak. Solche S. sind billiger und ihre Fabrikation weniger gesundheitsgefährlich als die bei Quecksilberspiegeln; sie geben den gespiegelten Gegenständen einen warmen Ton u. reflektiren etwa 20% mehr Licht als die Quecksilberspiegel. Erhalten kann man sie bei Crämer u. Comp. in Doos bei Nürnberg u. bei Petitjean in Paris, Brüssel u. Genf. — 6. **Biegsame S.**, frz. miroirs ductiles. Man trägt auf einem mit Eiweiß überzogenen Papier oder Gewebe mehrere Schichten eines durchsichtigen Firnisses auf, die zusammen nachher das Glas der gewöhnlichen S. ersetzen; dann überzieht man ein Blatt Stanniol auf der einen Seite mit einer oder mehreren Schichten eines Firnisses, der kein Wasser enthält; nachdem dieser Ueberzug genügend getrocknet ist, bedeckt man dieselbe Seite des Stanniolblattes mit einer Schicht irgend eines Leims, welcher dazu dient, das Stanniolblatt auf Papier, Gewebe, Holz od. eine andere Substanz zu befestigen. Man gießt nun auf die andere Seite des Stanniolblattes Quecksilber, welches mit dem Stanniol ein Amalgam bildet. Auf dieses legt man dann das zuerst erwähnte, mit Eiweiß überzogene Papier od. Gewebe, die gefirnißte Seite nach unten, und bewirkt durch Pressung, daß das amalgamirte Stanniolblatt u. die auf dem Papier oder Gewebe angebrachte Firnißschicht sich fest miteinander verbinden. Dann wird das Papier oder Gewebe entfernt, zu welchem Zweck man es an der Rückseite mit Wasser befeuchtet, worauf es, indem das Wasser das Eiweiß auflöst, sich leicht ablösen läßt. Man hat nun einen wirklichen S., der um so schöner ausfällt, je reiner und durchsichtiger der Firniß war. Dieser S. kann sogleich für die Stelle, welche er einnehmen soll, gemacht werden, indem man ihm bei der Anfertigung die nöthige Krümmung giebt. Man kann aber auch die fertige Spiegelfläche biegen. Durch farbige Firnisse kann man hübsche Effekte erzielen. Als Attribut und Embleme erhalten S. die Narrheit, Natur, Weisheit u. s. w.

II. Frz. miroir, engl. mirror. Einem gefaßten S. ähnliche Fläche, bes. 7. kleine runde oder ovale Felder, mit denen die Gesimsglieder bisweilen verziert werden; s. d. Art. Glied F. — 8. S. des Gewölbes, s. d. Art. Gewölbe u. Spiegelgewölbe. — 9. An der Thüre s. v. w. Füllungsfläche zwischen den Ausgründungen.

III. 10. S. oder Spalt, frz. maille, engl. medullary ray, die schwachen Markstrahlen, wie sie auf der Oberfläche eines nach der Richtung der Stammhalbmesser durchschnittenen Stammes erscheinen; s. d. Art. Holz 1. Vom 13. bis 15. Jahrh. wurde mit Vorliebe **Spiegelholz**, frz. bois de maille, d. h. radial gespaltenes Holz zu Schreinerarbeiten verwendet. — 11. Die von Natur wie geschliffen erscheinende Seite eines Fossils. — 12. Schillernder Fleck, z. B. Auge eines Pfauenschweifes.

IV. (Schiffb.) 13. franz. arcasse, poupe, engl. stern, stern-frame, buttock, lat. puppis, die ganze Hinterseite eines Schiffes, eigentlich aber nur derjenige Theil, der von den Randsomhölzern und Heckbalken begrenzt wird, höchstens unter Hinzufügung der Hintergilling.

Spiegelblende, f. (Miner.), s. d. Art. Blätterblende.

Spiegeldecke, f., frz. plafond en arc de cloître, engl. coved ceiling, Plafond, von Kehlen umgeben, aber in der Mitte eben; s. Decke.

Spiegeleisen, **Spiegelfloß**, n., frz. fonte blanche miroitante, engl. spiegel-iron, crystalline pig, auch Rohstahleisen gen., ist so hart, daß es selbst Stahl ritzt und Glas schneidet; s. Eisen II. A. a., Roheisen und Hochofen III.

Spiegelfaser, f., s. d. Art. Markstrahl, Holz, Holzarten und Imitation.

Spiegelfeld, n., ein durch Gliederung von der übrigen Wandfläche abgeschlossenes Feld einer Façade od. inneren Wandputzes, auch s. v. w. Spiegel 6. 8. 9.

Spiegelfelge, f. (Mühlb.), Felge (Speiche) eines Drillings (s. d.). Größerer Festigkeit wegen werden die Felgen nur auswendig rund gearbeitet.

Spiegelfenster, n., **Spiegelscheibe**, f., Fenster aus starkem, geschliffenem Glas, durch die man von der Straßenseite aus nicht in das Zimmer sehen kann, wohl aber eine Spiegelung erblickt; s. d. Art. Fenster.

Spiegelgewölbe, n., römisches Gewölbe, frz. plafond de pierre, ital. volta a fondo piano, engl. flatten coved vault, lat. fornix umbilicalis, s. d. Art. Gewölbe.

Spiegelglas, n., frz. verre à glaces, glace, f., engl. mirror-glass, plate-glass, 1. s. d. Art. Glas; man unterscheidet geblasenes S., franz. glace soufflée, engl. blown plate-glass, und gegossenes, frz. glace coulée, engl. colt plate-glass. — 2. Auch überhaupt starkes, geschliffenes Glas, franz. glace dressée, engl. grind plate-glass.

Spiegelleuchter, m., s. Armleuchter 2. und Leuchter.

Spiegelmetall, n., frz. métal à miroirs, engl. speculum-metal, ist eine sehr harte, politurfähige Kupferzinnlegirung, welche zu Metallspiegeln angewendet wird. Ein Zusatz von Arsen macht die Legirung dichter und daher politurfähiger. Man schmilzt das Kupfer zuerst u. rührt das Zinn nach u. nach ein. Das Arsen, von dem nur wenig genommen werden darf, wird erst beim Umschmelzen der Legirung zugesetzt. 32 Th. Kupfer, 15—16 Th. Zinn u. etwa 1—2 Th. Arsen geben eine solche Legirung.

Spiegelquadrant, n. (Schifff.), s. Quadrant.

Spiegelschleifmühle, f.; eine Kurbelwelle wird durch das Mühlrad bewegt u. durch an dieselbe befestigte Lenkstangen werden die gegossenen Spiegelplatten auf einer mit Smirgel und anderen Schleifingredienzen versehenen Sohlplatte hin und her gezogen.

Spiegelsextant, m., s. d. Art. Sextant.

Spiegelspant, m., s. d. Art. Spant.

Spiegelstein, m. (Miner.), lat. lapis specularis, s. v. w. spatiger Gips, Marienglas.

Spiegelung, f. (Opt.), s. d. Art. Licht u. Spiegel I. 1.

Spiegelwand, f. (Hochb.), Wand, woran der Spiegel hängt oder die ganz mit Spiegeln belegt ist.

Spiegelwrange, f. (Schiffb.), s. d. Art. Wrange.

Spieker, Spiker, m., 1. s. v. w. Nagel, s. d. Art. Nagel und Schiffsspieker. — 2. s. d. Art. Spitzbolzen.

Spiekerback, f. (Schiffb.), frz. équipet, s. Back 6.

Spiekerhaut, f. (Schiffb.), franz. doublage, m., engl. sheating, span. embón, Bekleidung mit dünnen Föhrenplanken, auf die Hauptplanken gespiekert, soweit das Schiff im Wasser geht.

Spielraum, m., franz. jeu, m., jouée, f., engl. play, windage, s. d. Art. Fenster, Thüre, Schiene ꝛc.

Spielzimmer, n., lat. aleatorium; die Größe ist nach der Anzahl der aufzustellenden Spieltische zu bemessen u. rechnet man für jeden derselben 2 m. ins Quadrat und außerdem an den Wänden noch 60, zwischen den Tischen 50 cm. Gangbreite.

Spiere, f., oder **Sparren,** m., frz. épart, m., engl. spar, lange, dünne, runde, gerade Stücke Kiefern- od. Tannenholz, die im Schiffbau, so wie sie gewachsen sind, zu kleinen Masten, Raaen, Gaffeln ꝛc. verbraucht werden.

Spierlingsbaum, m., s. d. Art. Eberesche b.

Spieß, m., 1. (Bergb.), s. Schrämspieß. — 2. (Gieß.) auch Luftspieß, s. v. w. Brechstange bei der Sandformerei.

Spießbaum, m., 1. s. v. w. Sparrbaum. — 2. franz. chèvre, 2—3 oben an einander befestigte Stämme, als Gerüst über einen Brunnen oder Schacht gestellt, um den Flaschenzug daran zu hängen.

spießen, trs. Z., Seile spießen heißt, die Enden 20 bis 30 cm. lang ausdrehen und in einander verflechten.

Spießglanz, m., **Spießglas,** n., **Spießglanzbutter,** f., **Spießglanzerz,** n., s. in d. Art. Antimon.

Spießnagel, m., 1. ein langer, dünner Nagel. — 2. Nagel, der schräg (auf den Zug) eingeschlagen wird.

Spike, s., engl., 1. Heftzapfen, Angel. — 2. Lanzenspitze, daher spiked fence, Spalier mit Schweinsfedern.

Spike-nail, s., engl. Batterienagel.

Spikfirniß, m., aus Wachholder, Spiköl (Lavendelöl) und Terpentinöl nebst Wachholderharz bereitet.

Spila, f., lat. (eigentlich spirula), Fiale.

Spill, n., franz. cabestan, m., engl. capstern, ital. argano, span. cabrestante, senkrecht stehende Welle oder Winde auf Schiffen. Man unterscheidet: 1. Bratspill (s. d.). — 2. Gangspill: a) großes od. Hinterspill, hinterm großen Mast auf dem ersten Deck; b) zweites Gangspill auf dem Oberdeck, nahe hinter der Kabelgatluke; c) drittes oder kleines Gangspill auf der Bank. — 3. Loses Spill (Krüppelspill), transportabel.

Spillbaum, m., 1. s. Anisholz, Faulbaum u. Spindelbaum. — 2. s. v. w. Haspelbaum, Welle einer Winde. — 3. frz. anspect, engl. hand-spike, hölzerner Hebel.

Spille, f., frz. amoise, 1. s. v. w. Spindel oder ein der Spindel ähnlicher Theil, welcher sich dreht oder um welchen sich etwas dreht. — 2. s. v. w. Spill und Spillbaum 2. — 3. Haspelarm, s. d. Art. Arme 2.

Spillrad, n. (Mühlb.), Rad an der Welle, in dessen Kranz Querhölzer (Spillen 3.) angebracht sind.

Spillradhaspel, f., s. d. Art. Haspel.

Spillspake, f. (Schiffb.), Handhabe eines Spills.

Spillthüre, f., eine sich um eine Spindel drehende Thüre.

Spilorium, n., lat., Pranger.

Spina, f., lat., langer Dorn, Rückgrat, daher die lange Mittelmauer im Cirkus ꝛc.; s. d. Art. Cirkus, Euripus, Hippodrom und fala.

Spina pesce, f., ital., s. Aeoltello.

Spind, m., s. v. w. Splint; s. d. Art. Mäß.

Spinde, f., 1. s. d. Art. Bett 1. — 2. s. v. w. Schrank.

Spindel, f., überhaupt jeder Cylinder, um den sich etwas dreht, oder der sich dreht; s. Achse 2. und Baum 7. Daher 1. frz. arbre, broche, verge, engl. shank, mandril, verge, Achse oder Welle kleiner Räder, bes. dünne stehende Welle, frz. fuseau, arbre vertical, engl. spindle, arbor, sowie Krahnbaum, auch die senkrechte Göpelwelle ꝛc. — 2. Cylinder, um welchen ein Schraubengang sich windet. — 3. Die starke Welle der Wasserschraube. — 4. (Zimm.) franz. noyau, engl. newel, noel, die Säule, in welche sich die Stufen einer Wendeltreppe stoßen, s. dar. d. Art. Treppe. — 5. (Herald.) auch als Ornament, frz. fuseau, s. v. w. Wecke, s. d. Art. Heroldsfiguren 10. und 12. — 6. Auch Thurmspille, Mittelsäule eines Thurmdaches, s. d. Art. Helm, Haube und Dach, in die sich die Sparren zapfen u. die Kopf u. Fahne trägt; s. auch. d. Art. Mönch.

Spindelbaum, Spillbaum, m. (Bot.), 1. Pfaffenhütchen (Evonymus europaeus, Fam. Celastreen), bleibt bei uns meistens strauchartig; sein sehr festes, zähes und feines Holz kommt deshalb gewöhnlich nur in kleineren Stücken vor u. ist vorwiegend zu kleinen Gegenständen gesucht. Es giebt auch schöne Zeichenkohle. Es wird von den Tischlern zu feinen Einlegearbeiten verwendet.— 2. s. v. w. Spindel 4. und Spillbaum 2.

Spindelbohrer, auch **Centrumbohrer,** m. (Werkz.), s. d. Art. Brustleier.

Spindelbuche, f. (Bot.), s. v. w. Hainbuche.

Spindeldocke, f., s. d. Art. Drehbank.

Spindelgewölbe, n., franz. voûte sur le noyau, engl. newel-vault, Gewölbe, welches sich auf einer Seite gegen einen freistehenden Pfeiler stützt, z. B. Unterwölbung einer Wendeltreppe.

Spindelholz, n. (Bot.), frz. fusain, engl. spindle-wood, prickle-wood, Holz vom Spindelbaum und vom weißen Ahorn; s. auch Anisholz 2.

Spindelkopf, m., Schraubenkopf, der durchlocht ist u. mit einem Hebel herumgedreht wird.

Spindellappen, m. (Masch.), frz. pallette, engl. pallet, Plättchen, das an einer Spindel hervorragt u. worein ein Sperrrad greift und so die Spindel hin und her treibt.

Spindelscheibe, f., ein zur Drehbank des Gürtlers gehöriger Theil.

Spindelstock, **Spindelkasten,** m., **Spindeldocke,** f. (Drechslerei), frz. poupée fixe, engl. headstock, mandril-stock, Theil der Drechselbank (s. d.).

Spindeltreppe od. Spillentreppe, f., s. im Art. Treppe.

Spindelzapfen, m. (Masch.), Zapfen, um welchen die Spindel sich dreht.

Spindelzunge, f. (Masch.), am Spindelbaum eines Göpels die untere viereckige Warze des Bläuelzapfens.

Spinell, m., franz. spinelle, f., alumine magnésiée, engl. spinel (Miner.), Almandin. Die Krystalle haben zur Kernform ein regelmäßiges Oktaëder, muschelichten Bruch. Ist an den Kanten durchscheinend bis undurchsichtig, ritzt Quarz, ritzbar durch Saphir, graulichgrünes Strichpulver. Spez. Gew. = $3_{,64}$. Farbe Schwarz mit einem Stich ins Braune u. Grüne. Glänzt lebhaft glasig. Säuren greifen ihn nicht an. Der chemischen Zusammensetzung nach ist der S. wesentlich eine Thonerde-Talkerdeverbindung; viele Spinelle enthalten aber Kieselerde und Eisenoxydul. Unter den Varietäten des S.s sind erwähnenswerth: Der **edle S.**, der sich in kleinen rothen Krystallen in Indien, auf Ceylon, in Böhmen, Siebenbürgen ꝛc. findet. Der **blaue S.**; derselbe ist nur halbedel, findet sich in Schweden und Mähren in nur durchscheinenden Körnern von matter blauer Farbe. Der **schwarze S.**, **Pleonast**, enthält 16—20% Eisen, findet sich ziemlich häufig in Krystallen von schwärzlichgrüner Farbe. Der **Chlorospinell**, derselbe findet sich krystallisirt, glasgrün im Ural. Der edle S. hat je nach seinen verschiedenen Farbenabänderungen verschiedene Namen erhalten; der an Farbe dem Rubin nahestehende heißt **Rubinspinell**. Der **Almandinspinell** ist cochenillroth, ins Blaue u. Violette stechend. Der **Essigspinell**, essigroth, ist von geringerem Werthe. Der **Rubinbalais** oder **Balasrubin**, blaßroth bis rosenroth, ist

weniger geschätzt als der Rubinspinell. Der Werth der S.e hängt, außer von der Größe, bes. von Lebhaftigkeit u. Reinheit der Farbe ab.

Spinne, f., das bekannte Gliederthier, besitzt 8 Beine, besteht keine Verwandelung, athmet durch Lungensäcke u. hat glatte, oft zahlreiche Augen. Die in den Wohnungen vorkommenden Arten fertigen sich gewöhnlich ein Netz zum Fangen der Insekten und werden durch das erstere eben so lästig wie durch letztere nützlich. Eine der gewöhnlicheren ist die **gemeine Hausspinne** (Tegenaria domestica), bräunlichgrau gefärbt. Sie fertigt in einem Winkel ein wägrechtes Gewebe, das in eine Röhre endigt, in der die S. ihren Sitz nimmt. Sie gilt als Wetterprophetin und ist Attribut mehrerer Heiligen. Ohne Gespinst geht der **Weberknecht** oder **Kanker** (Phalangium opilio) bei Nacht in den Gebäuden auf die Jagd kleiner Insekten aus.

Spinner, m., s. d. Art. Kiefernspinner.

Spinnkopf, m., frz. bois d'araignée, noque d'araignée, engl. deadeye of the crow-foot (Schiffb.), heißt das Doodshoft des Hahnenpoots.

Spinnrocken u. **Spindel** sind Embleme der Arbeitsamkeit.

Spint, m., 1. s. d. Art. Splint. — 2. s. d. Art. Mäß.

ein Perpendikel und verbinde den Schnittpunkt Q beider mit dem Punkt P; alsdann ist PQ die Normale des Punktes P und die Tangente steht in P senkrecht darauf. Dabei ist der Halbmesser a oder $OQ = \frac{OA}{2\pi}$. Der Flächenraum eines Sektors einer archimedischen S., welcher von den beiden Radien r u. r_1 begrenzt wird, ist $\frac{1}{6a}(r^3 - r_1^3)$. Die Fläche des ersten Umlaufes ist also $\frac{1}{6a} \cdot \overline{OA}^3 = \frac{3}{\pi}\overline{OA}^2$. Die Rektifikation der archimedischen S. läßt sich auf die Bestimmung der Länge eines Parabelbogens zurückführen. Man kann begreiflicherweise die konzentrischen Kreise weglassen und legt nur die Mäße 1, 2, 3 ꝛc. auf die Radien auf. Sobald ein Umgang voll ist und der zweite angetreten wird, bleibt die radiale Umgangsbreite konstant; denn bei Fig. 3215 z. B. folgen die Radienlängen in nachstehender Weise:

1. Umgang: 1 2 3 4 5 6 7 8,
2. „ 9 10 11 12 13 14 15 16.

Bei Fig. 3216 ist 9 als Theilungszahl angenommen. Da

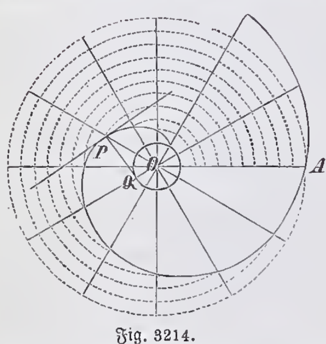
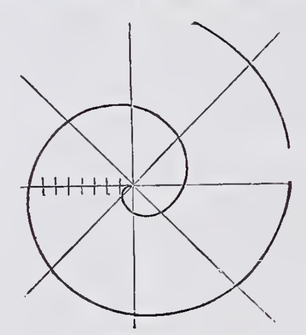


Fig. 3214.


Fig. 3215.

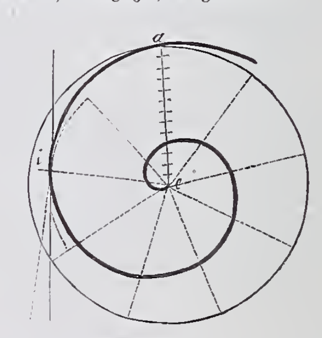


Fig. 3216.

Spira, f., lat., 1. Pfühl, Schaftgesims. — 2. frz. spire, Basis; spirae atticae, lat., attischer Säulenfuß. — 3. Auch Kegel, überhaupt jeder runde, nach oben verjüngte Körper; daher auch 4. frz. épier, engl. spire, f. v. w. Helmdach. — 5. Kegelgewölbe.

Spiraculum, n., lat., Rauchfang, bes. kegelförmiger.

spiral, adj., engl., 1. schraubenähnlich gewunden. — 2. Helmdachförmig.

Spirale, f. I. **Spirallinie, Spinnlinie,** f., frz. spirale, f., engl. spiral, **Schneckenlinie, Schlangenlinie,** eine krumme Linie, welche um einen festen Punkt unendlich viele Umläufe macht u. in demselben entweder seinen Anfang nimmt, oder sich in unendlich vielen, immer enger werdenden Umläufen um denselben windet, ihn aber nie erreicht. Die analytische Gleichung dieser Linien gestaltet sich am einfachsten, wenn man Polarkoordinaten zu Hülfe nimmt, deren Pol in jenem festen Punkt liegt. Wir wollen die wichtigsten Spiralen kurz betrachten und dabei sollen, wie gewöhnlich in der höheren Mathematik, die Winkel nicht in Graden ausgedrückt werden, sondern als Längen des entsprechenden Bogens auf einem Kreis vom Halbmesser 1. 1. Die archimedische S., auch **Neoïde, lineäre S.** gen., deren Gleichung ist: $r = a\varphi$. Bei ihr ist also der Radiusvektor dem Winkel φ, der sogenannten Anomalie, proportional. Um eine solche S. zu konstruiren, theile man einen Kreis in eine Anzahl gleicher Theile und in eben so viele eine durch den Pol gehende gerade Linie. Durch die ersteren Theilpunkte ziehe man radiale Linien, durch die letzteren konzentrische Kreisbögen um den Pol. Alsdann schneiden diese jene Radien in Punkten der archimedischen S. (Fig. 3214). Um die Normale eines Punktes P zu konstruiren, ziehe man mit dem Halbmesser a einen Kreis um den Pol, errichte auf dem Radius des Punktes P im Pol

a c in 13 Theile zertheilt wird, so hat der Punkt bis nach a bereits $^{13}/_9$ Umgang durchlaufen. Diese Figur stellt zugleich eine andere Methode der Tangentenzeichnung dar. Man zieht mit dem Radius c i aus c, durch i, einen Kreisbogen; trägt die Länge von $^2/_9$ Umfang desselben von i nach p, wobei i p die Tangente von diesem Kreisbogen ist; dann 2 von den Theilen des Radius a c von p nach q, rechtwinklig auf i p, so ist i q die gewünschte Tangente. Beim ornamentalen Zeichnen wird diese archimedische S. sehr häufig verlangt; dabei ist meist die Höhe und Breite des Raumes, den sie füllen soll, und die Anzahl der Windungen gegeben. Soll aber die S. ganz regelmäßig sein, so bedingt die Anzahl der Windungen mit der Anzahl der Radien schon ihre Dimensionen. Hat z. B. eine nach links gewundene S. (Fig. 3217) vier volle Windungen und 6 Strahlen, also 6 Einheiten auf die Windungsbreite, so werden die Strahlen vom Mittelpunkt bis a, wo die vier Windungen voll sind, 24 Einheiten, nach b hin 19 Einheiten, nach c hin $19^1/_2$, nach d hin 20, nach e hin 21, nach f hin 22, nach g hin $22^1/_2$, nach h 23 Einheiten messen; also wird die ganze Höhe = 45 Einheiten, die ganze Breite 42 Einheiten sein. Allgemein gefaßt wird eine S. von n Windungen und p Strahlen (2 . n . p) — $^1/_2$ p Höhe und (2 . n . p) — p Breite haben. Stimmt nun die Aufgabe, d. h. die Dimension des auszufüllenden Raumes, nicht mit diesem Resultat überein, so wird die S. keine regelmäßige, sondern eine gedrückte; soll z. B. die S. nach rechts gewunden sein, $3^3/_4$ Windungen und 4 Strahlen haben, so würde sie (2 . $3^3/_4$. 4) — 2 = 28 Einheiten Höhe u. 26 Einheiten Breite erhalten. Hat nun aber der auszufüllende Raum z. B. 60 cm. Höhe und 40 cm. Breite, so ist keine vollkommene, wohl aber zwei annähernde Lösungen möglich; entweder nämlich theilt man die Höhe in 28 Einheiten,

deren jede also $\frac{60}{28} = 2\frac{1}{7}$ cm. mißt, die Breite in 26 Einheiten, deren jede $\frac{40}{26} = 1\frac{7}{13}$ cm. mißt, u. die S. gestaltet sich nach Fig. 3218 (die Windungsbreite in der Höhenrichtung wird dabei $= 8\frac{4}{7}$ cm., in der Breitenrichtung $= 6\frac{2}{13}$ cm.), od. man nimmt die Windung etwa zu 5 cm. allgemein an u. behält dann einen Kern übrig, der 25 cm. hoch und $7\frac{1}{2}$ cm. breit ist, wie in Fig. 3219. — 2. Die parabolische S. hat die Gleichung $r = a\,\varphi^2$. Während bei der vorigen die radialen Abstände je zweier auf einander folgender Windungen gleich sind, nehmen sie hier mit dem Abstande vom Pol immer mehr zu, und zwar sehr rasch; bei 8 Radien z. B. wachsen die Radienmesser wie folgt:

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64,
81, 100, 121, 144, 169, 196, 225, 256.

3. Die Fermat'sche S., deren Gleichung $r = a\sqrt{\varphi}$. Bei ihr werden die Windungen immer enger, je weiter man sich vom Pol entfernt. Die Radien stellen sich wie folgt:

1; 1,414; 1,732; 2; 2,236 1; 2,449; 2,646 ꝛc.

ersteren ist, wie 1, 2, 4, 8, 16, 32 ꝛc.; ist der zweite Radius das Dreifache des ersteren, wie 1, 3, 9, 27 ꝛc., so ist der zweite Radius das $1\frac{1}{2}$fache des ersten, wie 1, $\frac{3}{2}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{27}{8}$ ꝛc. Die logarithmische S. ist eine der wichtigsten u. interessantesten geometrischen Kurven. Sie besitzt die Eigenschaft, daß sie alle durch den Pol gehenden geraden Linien unter demselben Winkel schneidet, dessen Tangente gleich der Zahl m ist; ferner, daß ihre Evolute, ihre Evolvente und noch eine größere Anzahl der Kurven, welche aus ihr nach irgend welchem Gesetze abgeleitet werden können, mit ihr selbst kongruent sind. Die Kurve nähert sich, ohne eine Asymptote zu haben, wie die hyperbolische S. und der Lituus, dem Pole immer mehr, um ihn erst nach unendlich vielen Windungen zu erreichen. Die Rektifikation führt auf ein höchst einfaches Resultat; bemerkenswerth ist, daß trotz der unendlich vielen Windungen doch der Bogen s von irgend einem Punkt bis zum Pol eine endliche Länge hat; er ist nämlich $s = r\sqrt{1 + m^2}$. Der zwischen zwei Radienvektoren r und r_1 und der S. enthaltene Sektor hat den Flächeninhalt $1/4\ m\ (r^2 - r_1^2)$. Nach der logarithmischen S. kann man am besten die viereckigen Räder konstruiren. Sie würde sich auch bei weitem am besten für Konstruktion der ionischen Voluten eignen, da sie die ein-

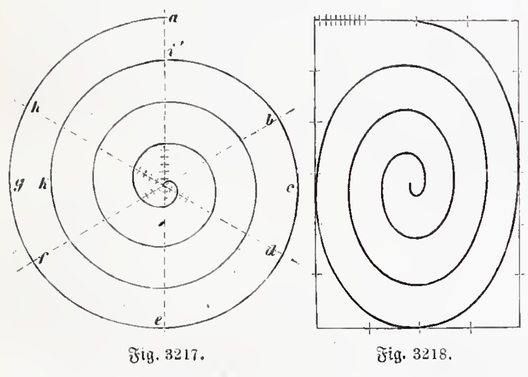


Fig. 3217. Fig. 3218.

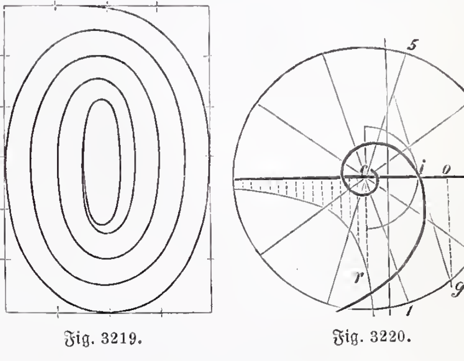


Fig. 3219. Fig. 3220.

4. Die hyperbolische S.; Gleichung $r = a/\varphi$. Daher wird r unendlich, wenn $\varphi = o$ wird. Die Radien folgen sich im 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ ꝛc. Die Kurve hat eine Asymptote, welche vom Pole um a absteht, und nähert sich von dieser ab dem Pole immer mehr, um ihn aber erst nach unendlich vielen Windungen zu erreichen. Eigentlich lassen sich dieselben also in ihrem inneren Theile gar nicht zeichnen; annähernd geschieht dieses nach Fig. 3220; c ist ein Punkt der einen Asymptote a 34 einer gleichseitigen Hyperbel, deren andere Asymptote x y ist; der Radius c a ist in 15 gleiche Theile zerlegt. Die in den Theilpunkten errichteten Ordinaten werden, die erste auf den Radius c 1, die zweite auf c 2 ꝛc. aufgetragen. Eine Eigenthümlichkeit dieser Kurve ist, daß sie eine konstante Subtangente (s. d.), welche gleich a wird, besitzt, und daß man infolge dessen sehr leicht an dieselbe die Tangente legen kann. Joh. Bernoulli hat zuerst gezeigt, daß die hyperbolische S. eine der Kurven ist, welche ein Punkt beschreiben kann, sobald er von einem festen Punkt im umgekehrten Verhältnis der Kuben des Abstandes angezogen wird. — 5. Der Lituus des Cotes, dessen Gleichung $r^2\varphi = a^2$. Die Gestalt der Kurve ist nahezu diejenige der hyperbolischen S., doch geht die Asymptote durch den Pol, auch kommen die Windungen nicht so schnell an den Pol heran. — 6. Die logarithmische S. Bei ihr sind die Radien einander geometrisch proportional, während die Winkel in arithmetischem Verhältnis zunehmen. Die Gleichung derselben ist $r = a e\ \varphi/m$, worin a eine konstante gerade Linie, m irgend ein Zahlenfaktor und e die Grundzahl der natürlichen Logarithmen bedeutet. Die Radien wachsen also, wenn φ wie 1, 2, 3, 4 ꝛc. zunimmt und der zweite Radius das Doppelte des

zige ist, bei welcher man die Windungsbreite beliebig regeln kann; doch würde die Bestimmung dieser Zunahme unter Rücksicht auf die Dimensionen des auszufüllenden

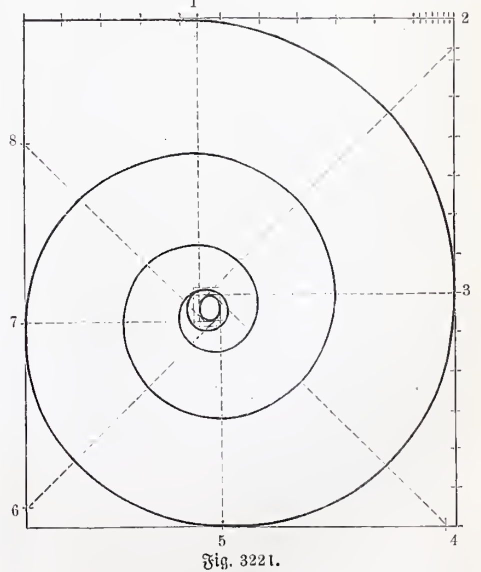


Fig. 3221.

Raumes zu sehr komplizirten Rechnungen führen. Die gewöhnlich in den architektonischen Handbüchern gegebenen

Konstruktionsweisen sind aber ebenfalls sehr komplizirt; auch werden nach denselben die Spiralentheile immer mit dem Zirkel gezeichnet, wobei nie eine graziöse Linie erreicht wird, die sich eben nur aus freier Hand zeichnen läßt. Wir geben daher ein für alle Fälle brauchbares Verfahren an, um S.n mit gleichmäßiger Verbreiterung der Windungsweite zu zeichnen. In der Regel haben solche S.n ein sogenanntes Auge, das als Rosette od. dergl. regiert wird, und von welchem die Außenkante des sich herumwindenden Bandes od. Stäbchens als Tangente ausgeht. Der Punkt, wo dies geschieht, ist also der eigentliche Anfangspunkt. In der Regel wird man eine volle Anzahl von Windungen wünschen; bei unserem Beispiel (Fig. 3221) haben wir deren 3 angenommen. Man lege nun die Zeichnung so auf das Bret, daß das Ende der Windungen obenhin kommt; dann wird der erste Strahl von dem Anfangspunkt aus lothrecht aufwärts gehen; die anderen Strahlen sind Tangenten an einer kleinen Ellipse, auf die wir bald zurückkommen. Bei 8 Strahlen (diese Zahl ist für das Zeichnen am bequemsten) und 3 Windungen haben wir also 24 gleiche Breitezunahmen der Windungen als Einheiten anzunehmen, so daß sich die Windungsbreiten auf die Strahlen vertheilen wie folgt:

Strahl.	Windungsbreite.		
8	1	9	17
7	2	10	18
6	3	11	19
5	4	12	20
4	5	13	21
3	6	14	22
2	7	15	23
1	8	16	24

Die ganze S. braucht also an Höhe 84, an Breite 72 Einheiten, wozu noch die Mäße für das Auge kommen, um die Totaldimensionen zu bestimmen; sind aber letztere gegeben, so bestimmen sich die Dimensionen des Auges durch eine Vergleichung beider; nun verhält sich an der Volute, die unserer Figur als Muster diente, an einem Kapitäl vom Tempel am Illyssos zu Athen die Breite zur Höhe wie 13 : 11, oder, was dasselbe ist, wie 91 : 77; demnach bleibt für das Auge ein Rechteck von 7 Einheiten Höhe u. 5 Einheiten Breite übrig, dessen Lage in der Figur man beim Beginn der Zeichnung dadurch findet, daß man von rechts herein die auf den Strahl 3 entfallenden 42 Einheiten, von links die 30 Einheiten des Strahles 7, von oben die 48 Einheiten des Strahles 1 und von unten die 36 Einheiten des Strahles 5 aufsetzt. Der Kreis wird nun an das Rechteck so angezeichnet, daß er es in der Mitte der Oberseite u. an beiden unteren Ecken berührt; darauf sticht man an der linken Seite (bei sich rechts windender S.), sowie oben und unten, eine Einheit von der Rechtecksseite herein; in dem so gewonnenen kleineren Rechteck sitzt die oben erwähnte kleine Ellipse; an diese zieht man nun die Tangenten und trägt auf diese von der Peripherie des Kreises aus die Windungsmäße. Durch Verbindung der hierdurch gefundenen Punkte erhält man die S. Außer den ionischen Schnecken (s. d. Art. Volute) werden auch die Grundrisse für die Mäkler (s. Treppe), die Schnecken der Konsolen, die caulicoli an den korinthischen Kapellen ꝛc. nach der S. gezeichnet.

II. S. od. **Spiralkorb** nennt man auch einen Seilkorb an Göpeln, die dann **Spiralgöpel** heißen, u. an Bremswerken, der das Seil durch spiralförmige Erhöhungen nöthigt, sich neben einander in einzelne Windungen zu legen.

III. Die Benennung S. wird auch — unrichtig — oft für Schraubenlinie gebraucht, von der sie sich aber dadurch unterscheidet, daß die Schraubenlinie sich an eine Cylinderfläche anlegt, die S. aber der Grundriß einer Linie ist, die an einer Kegelfläche aufsteigt.

Spiralfeder, f., 1. frz. ressort, m., spiral, engl. spiral spring (Masch.), Metallfeder, in Form der Spirale (s. d. I.) gebogen, bes. in Uhren u. Schlössern angewendet wegen des geringen Raumes, den sie einnimmt. — 2. Ungenau wird S. auch die schraubenförmig gewundene Feder, richtiger Springfeder, meist aus Draht gebogen, franz. ressort à boudin, engl. helicoid spring, genannt, s. Spirale III.

Spiralgebläse, f., engl. screw-blowing-engine, s. d. Art. Gebläse und Cagniardelle.

Spiralgewölbe, n., s. d. Art. Gewölbe und limaçon.

Spiralpumpe, f., s. v. w. Wasserschnecke (s. d.).

Spiralrolle, f. (Masch.), eine die Spiralfeder andrückende Rolle.

Spiralwuchs, m., s. d. Art. Bauholz.

Spire, f., frz., Säulenfuß; s. d. Art. Spira.

Spire, s., engl., 1. Spitzthurm, Thurmspitze, Helmdach. — 2. Schraubenwindung.

Spire-light, s., engl., Fenster im Thurmhelm.

Spiritus, m., frz. esprit, m., engl. spirit, lat. spiritus vini, Weingeist, wird durch Destillation gegohrenen Weines oder überhaupt geistig gegohrener Flüssigkeiten, die Alkohol enthalten, gewonnen; Näheres s. in der sehr reichhaltigen Spezialliteratur. Es ist eine wasserhelle, dünnflüssige, brennend schmeckende Flüssigkeit von angenehmem Geruch, die sehr leicht verdunstet, aus der Luft Wasser anzieht, und, mit Wasser gemischt, Wärme entwickelt. Spez. Gewicht = $0_{,794}$, Siedepunkt = 78°, Gefrierpunkt noch unter — 68°. Verbrennt mit blauer Flamme zu Wasser und Kohlensäure. Er wird vielfach in der Technik verwendet, bes. als Auflösungsmittel für Harze, Alkaloide, ätherische Oele ꝛc. Wasserfreier oder absoluter Alkohol enthält kein Wasser, sondern 100% Alkohol. S. von 80 bis 85% Alkohol heißt höchst rektifizirt, S. von 60% Alkohol heißt rektifizirt, S. von 30—50% Alkohol heißt Branntwein; s. d. Art. Branntweinbrennerei, Alkoholometer ꝛc. Ueber seine Anwendungen s. d. Art. Saftfarben, Beizen, Politur, Schleifen ꝛc., Reinigung, Flecke ꝛc.

Spirituswäge, f., s. d. Art. Aräometer.

spiry, adj., engl., pyramidenförmig, spitz zulaufend.

Spital, Spittel, n., engl. spittle, s. v. w. Hospital.

Spithamen, s. d. Art. Mäß.

Spitt, m., f., s. v. w. Spatenstich, od. die Masse Erde, die man mit einem Spatenstich fördert; **Spittdamm,** m., s. v. w. Speckdamm; **Spittdobbe,** f., s. v. w. Deichgrube; **spitten** (Deichb.), Erde ausstechen und mit Schaufeln in die Karre laden.

Spittung, f., 1. Ausgrabung mit Spaten. — 2. Der in Deichgruben von Ueberschwemmungen zurückbleibende Schlamm.

Spitz, m., franz. ringard, m., engl. paddle, das spitze Instrument beim Puddeln (s. d.), im Gegensatz zu der Kratze, frz. rabot, engl. rabbling.

spitz, adj., frz. pointu, aigu, engl. pointed, taper, so nennt man a) Werkzeuge, Nägel ꝛc.; b) franz. aigu, engl. acute, einen Winkel, wenn er kleiner als 90° oder ein rechter ist; **spitzwinklig** ein Dreieck, wenn alle Winkel desselben spitz sind.

Spitzahorn, m., franz. acer platanoides, auch Bergahorn und Leinbaum genannt, s. d. Art. Ahorn 2.

Spitzbalg, m., **Spitzblasebalg,** m., s. Blasebalg u. Balg.

Spitzbalken, m., s. Balken 4. I. E. und Hahnbalken.

Spitzbecher, m., s. d. Art. Kyathos und Mäß.

Spitzbogen, m., frz. arc m. aigu, pointu, gothique, arc à l'ogive, engl. pointed arch, ital. arco acuto, terzo acuto, span. arco traspuntado, puntiagado, ojival, lat. arcus acutus, augivalis, Bogen, der im Scheitel gebrochen ist; s. d. Art. Bogen E. I. 6 bis 9, 14, 17, 20, 22, 25, 28, 33, 39, 43, 44 ꝛc., sowie d. Art. Eselsrücken, Kielbogen, ogive ꝛc. I. Manche Freunde der Gothik haben in übel verstandenem Eifer nachzuweisen gesucht, daß der S. schon bei den Alten in Gebrauch gewesen sei. Nun steht allerdings fest, daß S. bereits im hohen Alterthum vorkamen (s. dar. d. Art. Aegyptisch, Assyrisch, Pelasgisch, Lykisch ꝛc.), aber diese S. sind entweder rein konstruktiver Natur und nicht künstlerisch durchgebildet, oder sie sind blos dekorativ und dann meist als Nachahmung irgend einer Holzkonstruktion anzusehen. Von Einführung einer Bogenform in die Architektur kann aber erst dann die Rede sein, wenn

dieselbe zugleich konstruktiv und dekorativ verwendet ist, d. h. wenn ihre konstruktive Form ästhetische Durchbildung erfahren hat. Dies tritt in Bezug auf den S. zuerst bei sassanidischen, armenischen und romanischen (bes. longobardischen) Bauten einerseits, bei sarazenischen anderseits ein, und zwar bei den Sassaniden um 600 n. Chr., in Armenien um 900, in Georgien um 1000, an islamitischen Bauten in Syrien um 700, in Aegypten um 870, bei christlichen Bauten des Orients um 950 am Thurm S. Zaccaria in Venedig, 971 am St. Lambert zu Lüttich, um 975 zu Memleben, stumpf, gestelzt; 976 am S. Marco zu Venedig und S. Frontin zu Périgueux, sehr stumpf; 981 am S. Scolastica zu Subiaco, 987 in der Kathedrale von Scala bei Amalfi, stumpf, aber gestelzt; vor dem Jahre 1000 zu Loche u. Souillac, um 1010 in der Kathedrale zu Siponto, vor 1012 zu Bamberg, vor 1019 zu Basel, 1020 zu Merseburg, 1060 an dem Gewölbe von S. Agostino in Ravello, 1061 an der Kathedrale zu Traina auf Sizilien, 1063 an der Kathedrale zu Messina. Die ältesten dieser und ähnlicher Beispiele dokumentiren sich als Versuche, theils zu Vermeidung des Seitenschubs, theils zu Schließung schmälerer Bogenöffnungen, die neben breiteren, rundbogig geschlossenen stehen, in gleicher Höhe mit letzteren. Näheres s. in Mothes' „Baukunst des Mittelalters in Italien" (Jena 1883).

II. Nach diesem — zunächst wohl nur als Aeußerung von Versuchen zu betrachtenden — Auftreten findet sich der S. als vollständig berechtigte architektonische Form fast durchgängig in der sarazenischen u. normannischen Bauweise, in beiden meist ziemlich stumpf, aber gestelzt, in der Zeit von 1065 an, ferner seit 1150 auch weiter im Norden ziemlich häufig in dem spätromanischen, sog. Uebergangsstil, endlich aber in der Gothik vorwiegend angewandt, u. zwar zunächst als reiner S. Ueber die Konstruktionsweise dieser Bogen, d. h. über die Art, sie aufzureißen, ist so viel geschrieben, gesprochen und gestritten worden, daß schon das Referat über alle diese Meinungen ein Buch füllen würde; es genüge hier zu erwähnen, daß man unter Anderm durch Abwickelung von Cykloiden, durch Abscissen u. Ordinaten unter den manchfachsten Verhältnissen, endlich durch Austragen von Kurven nach logarithmisch 2c. berechneten Formeln für die Widerstandslinien die alten Spitzbogenformen zu finden glaubte. Abgesehen davon, daß aller Wahrscheinlichkeit nach die Werkmeister des 12. Jahrh. die höhere Mathematik, besonders die Logarithmen und Kurvengleichungen, nicht kannten, daher eine solche Berechnung nicht vornehmen konnten, widerspricht auch der Thatbestand einer solchen Annahme. Verfasser dieses hat viele wohlerhaltene (nur solche natürlich eignen sich dazu) S. aus der besten Zeit ausgemessen, und nach diesen Vermessungen besteht ein solcher Bogen aus zwei Zirkelbögen, welche zusammentreffen über der Mitte der Spannweite, wobei die Mittelpunkte bald zwischen den Kämpfern, bald außerhalb der Kämpfer in der Verlängerung der Kämpferlinie, oft aber auch ein Weniges über oder unter ihr liegen. Dabei ist aber die Lage dieser Mittelpunkte so manchfach, daß man auch der Theorie, welche diese Punkte aus in den Bogen eingezeichneten Polygonen, Dreiecken, Quadraten u. deren Diagonalen 2c. bestimmen will, nicht Glauben schenken kann, selbst wenn man darüber hinwegsehen wollte, daß diese Theorie, im Gegensatz zu der vorerwähnten, theils die mathematischen Kenntnisse unserer Vorfahren unterschätzt, theils namentlich ihnen einen Hang zu geometrischer Spielerei zutraut, der mit dem hohen, würdigen Ernst dieser Leute nicht vereinbar wäre. Vielmehr geht aus den genauen u. sorgfältigen Beobachtungen, die der Verfasser dieses in Deutschland, Frankreich, Italien u. Spanien angestellt hat, hervor, daß die Baumeister des Mittelalters — wenigstens in der guten Zeit, denn im späteren Mittelalter trat allerdings die erwähnte Spielerei immer mehr und mehr auf — einfach aus der Höhe der Widerlagspfeiler zunächst die Richtung konstruirten oder berechneten, welche die Drucklinie annehmen mußte, um der Stabilität des Pfeilers nicht zu nahe zu treten; durch diese Drucklinieudirektion wurde zunächst die Bogenhöhe bestimmt. Weiter ist anzunehmen, daß die Meister bei der weiteren Bestimmung der in Höhe und Weite durch das Vorhergehende bereits festgestellten Kurve selbst nicht mehr künstelten, sondern zu Verbindung der beiden gegebenen Punkte des Widerlagspfeilers und Scheitelpfeilers die stetigste unter allen Kurven, einen Kreisbogen, wählten u. dieselbe um besserer Herableitung der Widerstandslinie willen an die Vertikallinie der Pfeiler tangiren ließen, wenn es irgend anging, denn durchgängig findet sich auch dies nicht vor, da, wie bereits bemerkt, hier u. da der Mittelpunkt unter der Kämpferlinie liegt, anderwärts aber, und zwar augenscheinlich ebenfalls meist aus statischen Gründen (nicht aber in Nachahmung sarazenischer Formen, indem es auch in Gegenden vorkommt, wo solche nicht gekannt waren), etwas über der Kämpferlinie, so daß eine hufeisenbogenähnliche Einziehung entsteht. Einige statisch wichtige Resultate waren damit erreicht, z. B. daß der auf hohe Pfeiler gestellte Bogen spitzer, der auf niederen stumpfer wurde; dabei wollen wir durchaus nicht in Abrede stellen, daß eine Berechnung der Kurve, basirt auf die neuesten Fortschritte der Gewölbtheorie, vielleicht den statischen Vorzug des S.s, die Fähigkeit, bei sehr geringem Widerlager große Lasten zu tragen, noch bei weitem steigern würde; bes. dürfte eine weitere Entwickelung des englischen S.s (s. d. Art. Tudorbogen) hierzu führen. Ueber Anfertigung der Wölbgerüste und Anordnung der Wölbfugen s. Bogenlehre.

III. Theils auf das Gesagte, theils auf anderweite eigene Untersuchungen gestützt, lassen wir hier einige Regeln in Beziehung auf die Gestaltung der S., bes. in ästhetischer Rücksicht, folgen. Je niedriger die Pfeiler im Verhältnis zur Oeffnung, desto niedriger mache man auch den Bogen. Ist die Weite größer als die Pfeilerhöhe, so nähere er sich fast dem Halbkreis; enge und niedrige Oeffnungen mit steilem Bogen haben ein beengtes, gequetschtes Ansehen. Enge u. hohe Oeffnungen mit niedrigem Bogen sehen wie von oben her zusammengedrückt aus, breite Oeffnungen mit hohem Bogen sehen wie im ganzen eingesunken aus 2c. All dies sind äußere Symptome, die zusammenhängen mit den Fehlern gegen statische Regeln, die in den erwähnten Anordnungen liegen. Die Ausweitung der Laibung (Breite der Glieder) betrage womöglich weniger als die Hälfte der Lichtenöffnung. Die Glieder lasse man nie vor der umgebenden Mauerfläche vorstehen. Etwaige Baldachinverdachungen dürfen nur mit ihren Konsolen unter den Kämpfer hinabreichen; Ueberschlaggesimse dürfen nie über dem Kämpfer aufhören; sitzt, wie dies bei Portalen oft geschieht, die Gliederung des Bogens auf einem Baldachin auf, so stelle man diesen mit den durchbrochenen Theilen des Bogenwerkes unter, mit seiner Hauptmasse aber über den Kämpfer, damit in der Fernwirkung die Kämpferlinie markirt sei 2c.

IV. Ueber die verschiedenen Arten des S.s und dessen Umwandlung in den verschiedenen Stilen s. d. Art. Bogen, Bogenlehre, Anglo-normannisch, Englisch-gothisch, Französisch-gothisch, Gothisch, Italienisch-gothisch, Longobardisch, Normannisch, Romanisch, Spanisch-gothisch, Venetianisch 2c., sowie die zugehörigen Illustrationen.

Spitzbogenfenster, n., franz. fenêtre ogivale, voûtée en ogive, engl. pointed-arch-headed window, im Spitzbogen eingewölbte Fenster; s. auch Lanzettfenster.

Spitzbogenfries, m., frz. frange festonnée en ogive, engl. pointed-arched corbel-table, aus Spitzbogen gebildete Reihe, gleicht im übrigen dem Rundbogenfries (s. d.); vergl. auch Bogenfries, corbel-table und arched.

Spitzbogengewölbe, n., s. d. Art. Gewölbe.

Spitzbogenstil, m., s. d. Art. gothischer Baustil.

spitzbogig, adj., frz. ogival, ogivique, engl. pointed arched, s. d. Art. Spitzbogen.

Spitzbohrer, m., 1. frz. épinglette, f., pointe à tracer, engl. draw-point, scriber, ein Werkzeug, wie ein eiserner Stachel gestaltet, mit einem Heft versehen, dem Tischler zum Vorreißen dienend. — 2. Bohrer, in Form einer Schraube endigend. — 3. frz. égravoir, engl. awl, s. Ausreiber.

Spitzbolzen, m., s. d. Art. Bolzen B.

Spitze, f., 1. frz. sommet, engl. vertex, summit, eines Winkels, der Durchschnittspunkt der beiden einschließenden Schenkel. — 2. Einer Kegelfläche, der Punkt, durch welchen alle dieselbe erzeugenden geraden Linien gehen. Vergl. auch d. Art. Ecke 2. — 3. (Herald.) frz. pointe, s. d. Art. Heroldsfiguren 8., entsteht, wenn zwei Linien aus verschiedenen Gegenden des Schildes im spitzen Winkel zusammenlaufen. Man unterscheidet: gerade, aufsteigende S., mit dem Scheitel nach oben gekehrt; gestürzte S., pointe chaussée, rechts od. links gekehrte S., pointe mouvante du flanc sénestre od. dextre; gegen den Oberwinkel gekehrte, pointe en bande; gegen den Unterwinkel gekehrte, pointe renversée en bande; erniedrigte, wenn sie, unten beginnend, nicht bis zum Haupt des Schildes aufsteigt; wenn sie nicht unten beginnt, sondern schwebt, heißt sie Triangelspitze. — 4. s. Spitzhacke, Spitzhaue &c.

Spitzeisen, m., 1. (Steinmetz) frz. ciseau m. pointu, engl. pointed chisel, Steinmetzwerkzeug, gleicht einem Meißel, hat aber statt der Schneide eine vierseitig pyramidal geformte Spitze, vermöge welcher es verhältnismäßig tief eindringen kann und sich zum Wegsprengen größerer Fragmente eignet. — 2. (Min., Maur.) franz. poinçon à grain d'orge, engl. diamond-pointed punch, Steinbohrer von ganz ähnlicher Form, nur stumpfer in der Spitze.

spitzen, trs. Z., 1. allgemein, frz. appointer, tailler en pointe, engl. to point, mit einer Spitze versehen. — 2. (Steinmetz) frz. piquer, engl. to hew with the pickhammer, mit der Spitzhaue bearbeiten.

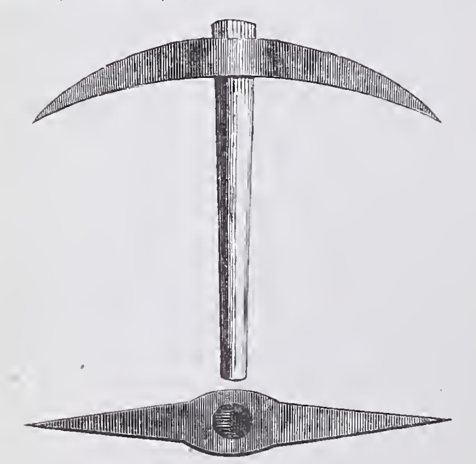


Fig. 3222. Spitzhaue.

Spitzenglas, n., frz. verre filigrané, engl. reticulated glass, auch Filigranglas, Petinetglas, Federglas, retikulirtes Glas genannt, durch eingeschmolzene Adern gemustertes Glas.

Spitzenschnitt und **spitzkappenförmig,** s. Heraldik.

Spitzfeile, f., s. im Art. Feile.

Spitzfuge, f. (Tischl.), s. Diamantfuge.

Spitzgewölbe, n., s. gothischer Baustil und Gewölbe.

Spitzgiebel, m., steiler Giebel, s. d. Art. Giebel, gothischer Baustil und Wimperge.

Spitzgraben, m. (Kriegsb.), s. im Art. Graben.

Spitzhacke, f., 1. auch **Picke,** franz. pic, m., engl. pick, dient zum Auflockern des harten Erdreichs; an langem hölzernen Stiel sitzt ein Eisen mit beilähnlichem Nacken, während die andere Seite der Klinge in scharfer Spitze endigt. — 2. (Miner., Steinbr.), auch Einspitze genannt, franz. pic à roc, s. d. Art. Keilhaue.

Spitzhammer, m., auch Schrämhammer, Haueisen, Knappeneisen, Berghammer, Wetzkopf, frz. gros pic, engl. mattock, Steinbrecher- u. Minirwerkzeug; die gegen den Stiel querstehende Klinge läuft vorn in einer langen Spitze zu u. ist hinten mit einer glatten Bahn versehen; s. Hammer.

Spitzhaue, f., 1. auch **Steinpickel** od. **Krampe,** frz. marteline f. à pointe, engl. pickhammer, Steinmetzwerkzeug, ähnlich der Spitzhacke, aber mit kürzerem Stiel, in der Regel mit zwei Spitzen versehen (s. Fig. 3222) als **Zweispitze,** od. auch mit einer Fläche und einer Spitze als **Spitzfläche, Flächspitze;** s. auch d. Art. Haue. — 3. (Erdarb.) frz. pic-hoyau, engl. picker, s. d. Art. Erdhaue.

Spitzhelm, m., s. d. Art. Helmdach.

Spitzhund, m., s. d. Art. Hund.

Spitzkasten, m. (Hütt.), franz. caisse pointue, engl. pointed trunk of Rittinger, ein von Rittinger erfundener Kasten zur Schlammseparation bei der Mehlführung von Erzpochwerken.

Spitzkeil, m., franz. picot, m., engl. wedge, spare (Bergb.), dient zum Verdichten von Verdämmungen.

Spitzleiste, f., franz. feuillet, m., engl. reglet, little ledge, 1. schmales Leistchen, Plättchen. — 2. Im Grundriß halbrunde, unten spitze Konsole.

Spitzmeißel, m., s. v. w. Spitzeisen.

Spitzpfahl, m., unten zugespitzter Pfahl. Man beschlägt ihn entweder auf allen vier oder nur auf zwei Seiten, oder läßt ihn rund, was besser ist, da durch das Behauen die Fibern des Holzes getrennt u. die Pfähle geschwächt werden. Sollen die Pfähle mit Bohlen bekleidet werden, bei Bollwerken, Schälungen, Schleusenwänden &c., oder Halbholz daran gelegt werden, so wird die betreffende Seite nach dem Einrammen blos so viel als nöthig behauen. Sind sie zum Tragen bedeutender Lasten bestimmt, so ist es vortheilhaft, das dünne oder Zopfende nach unten zu bringen. Gewöhnlich werden die Pfähle senkrecht eingeschlagen, doch ist eine schräge Stellung besser, wo ein Seitendruck vorhanden ist, z. B. bei Brückenpfählen &c. Das Ausziehen des Pfahles, z. B. bei Brücken, die durch das Erz &c. gehoben werden, wird erschwert, wenn man das Stammende des Pfahles nach untenhin bringt; s. übr. d. Art. Grundbau, Aufpfropfen, Pfahlschuh, Ausziehen, Bauholz F. IV. 6. &c.

Spitzsäge, f., s. Stichsäge und Lochsäge.

Spitzsäule, f., s. d. Art. Obelisk, Helmdach und Fiale, auch fälschlich für Pyramide gebraucht.

Spitzstahl, m., 1. (Drechsl.) franz. grain d'orge, engl. point-tool, spitzer Drehstahl. — 2. Steinmetzwerkzeug, ähnlich dem Spitzeisen (s. d.), aber kleiner und härter, auf harten Steinarten angewendet.

Spitzstein, m., s. v. w. Klempziegel.

Spitzthurm, m., Thurm mit sehr spitzem Dach.

Spitzverdachung, f., s. d. Art. Verdachung.

Spitzwange, f., s. d. Art. Gewölbfach.

Spitzwinder, m., franz. tarière à vis conique, engl. taper-auger, s. d. Art. Bohrer.

spitzwinklig, adj., frz. oxygone, acutangle, engl. oxygonous, acute-angled, s. spitz, Winkel, Dreieck &c.

Spitzzahnverzierung, f., franz. moulure endentelée, engl. indented moulding, trowel-point moulding, in der normannisch-romanischen Bauweise häufig vorkommende Gliederbesetzung; s. Eingezahnt u. Fig. 1515, 1516.

Splatt, n., große, gerissene Schindel.

Splay, s., engl., 1. Einschnitt zwischen zwei Zinnen. — 2. Ausschrägung der Fensterlaibung; inner s., innere, outer s., äußere, counter-s., nach innen u. außen gehende Abschmiegung der Fensterwände.

splayed, adj., engl., abgeschrägt.

splayed arch, s. d. Art. Bogen.

Spleiße, Splette, f., märkisch **Splett,** m., s. v. w. Spließe.

spleißen, trs. Z., 1. (Hütt.) a) gar machen, doch auch b) franz. lever les rosettes, s. v. w. Scheiben reißen. — 2. s. v. w. splissen 2.

Spleißhērd, m., auch **Spleißofen** genannt (Hütt.), franz. fourneau de raffinage, engl. refining-furnace, überwölbter Hērd zum Großgarmachen des Kupfers; steht in der **Spleißhütte**; s. d. Art. Saigern.

Splettnagel, m., s. v. w. Splint 3.

Splettthüre, f. (Mühlb.), bei einer Windmühle, die durch Belegen der Scheiden der Ruthen mit **Spletten** gebildete Fläche, gegen welche der Wind trifft. Die Spletten liegen neben oder auch über einander und sind von beiden Seiten mit dünnen Leisten, den Spangen, überlegt; man schlägt durch beide Spangen u. die Spletten hölzerne, auch wohl eiserne Nägel, **Spangennägel**, für jede Splette einen.

Spließdach, m., s. d. Art. Dachdeckung.

Spließe oder **Splisse,** f., 1. franz. écli, m., engl. splint, shard, nicht spitzer Splitter. — 2. frz. éclisse, engl. slip, splinter, s. d. Art. Dachspließe. — 3. s. v. w. Splatt. — 4. s. d. Art. Splint 3.

Spließgang, Splisgang, Splißgang, m. (Schiffb.), 1. frz. barbe, f., engl. entrance, Plankengang am Bug, s. d. Art. Gang 3. — 2. Auch Auflieger, engl. steeler, Plankenstück hierzu.

Spließzaun, m., s. d. Art. Spalier und Zaun.

Splint, m., 1. frz. aubier, aubour, m., engl. alburn, sap, blea, lat. alburnum, auch **Spint,** so nennt man das jüngere Holz der mehrjährigen Holzgewächse, dessen Markstrahlen noch Saft führen; der S. eines im Frühjahr gefällten Stammes ist feucht u. anders gefärbt als das ältere, sogenannte Kernholz. Er besteht aus sehr dünnen, nicht ausgebildeten und mit fleischartiger Masse umhüllten Fasern. Als krankhafte Erscheinungen findet man a) doppelte Splintlagen, doppeltsplintiges Holz (s. d.). Diese Krankheit steht mit der Kernschäle (s. d.) in sehr naher Verwandtschaft u. macht das Holz zu technischen Zwecken meist untauglich. Denn solch „**splinttodtes**" Holz besitzt eine mindere Dichtigkeit als das übrige reife u. gesunde Holz, u. ist keiner gleichförmigen Austrocknung fähig, daher sich denn beim Trocknen völlige Absonderung der unausgebildeten Holztheile einstellt; s. auch d. Art. Holz u. Kernholz; b) unvollkommener S., der nicht um den ganzen Baum geht; c) eine blau gefleckte, weichere Splintlage 2c. Viel stärkeren S. als ausgewachsene Bäume haben junge Stämme im stärksten Wachsthum; ja bei ihnen ist der Kern oft kaum so fest als der S. alter Bäume. Zu einer größeren Festigkeit bringt man den S. bei Eichen, wenn man diese 1—$1\frac{1}{2}$ Jahr vor dem Fällen bis zur Wurzel herab schält; s. d. Art. Abschälen. Mehr als der Kern ist der S. der Verwesung ausgesetzt, auch von geringerer Festigkeit. — 2. engl. splint, splinter, s. d. Art. Spließe in seinen verschiedenen Bedeutungen. — 3. Auch **Splinte,** f., frz. clavette, engl. forelock, Schleiße, Durchschub, Vorstecker, Schließe, am Schließbolzen, der daher auch **Splintbolzen,** frz. boulon à goupille, à clavette, engl. forelock-bolt, heißt; s. d. betr. Art. sowie Bolzen u. Anker 7. Bei Mauerankern sind die S.e oft bis 3 m. lang; manche nennen auch S. den kleinen Vorstecker, richtiger Vorstecknagel, der die Schließe am Rutschen hindert. — 4. Hölzerner S., franz. clavette, engl. cutter, Ergänzungskeil eines wirklichen od. falschen Zapfens in Form eines Keils; man treibt ihn in ein Zapfenloch neben dem Zapfen oder in den am Ende eines Verbandstückes befindlichen u. in den damit korrespondirenden Schlitz am Ende eines zur Verlängerung des ersten dienenden andern Holzes mit dem Hammer gegen ein anderes festes Stück Holz (einen falschen Zapfen) ein, so daß er verbunden mit diesem fest anschließt.

Splintkäfer, m. (Lyctus), sind sehr schmale, etwas niedergedrückte Käfer, deren Larven als eine Sorte sogenannter Holzwürmer vorzugsweise Splintholz angreifen und hierdurch ebenso Bauholz wie Nutzholz zerstören, in welchem sie sich niedergelassen haben. Die gemeinste Art ist der **gerinnte** S. (L. canaliculatus F.). Um vor den Zerstörungen desselben sicher zu sein, hat man Splintholz zu vermeiden. Sind Geräthe dennoch aus solchem angefertigt worden, so müssen sie möglichst bald einen dicken Oelfarbenanstrich erhalten, kommen aber, sobald Risse im Anstrich entstehen, sofort wieder in Gefahr, von dem S. angegriffen zu werden, da die Mutterkäfer ihre Eier in dieselben ablegen.

splissen, trs. Z. (Schiffb.), 1. frz. écarver, engl. to scarf, zwei Hölzer neben einander durch eine Kluft od. eine Zunge zusammenfügen. — 2. Auch splitzen, spleißen gen., frz. épisser, engl. to splice, die **Splißung**, frz. épissure, engl. splice, d. h. Verbindung zweier Tauenden durch Aufspalten und Verflechten der Garne herstellen; man unterscheidet flämische oder spanische S., auch Logsplißung genannt, kurze runde und doppelte S.

Splithammer od. **Splißhammer,** m. (Schiffb.), s. d. Art. Hammer 4.

Splitt, n., **Splittflagge, Spleetflagge,** f., frz. cornette, f., engl. split-flag, kleines Wetterfähnchen auf Flußschiffen.

Splitte, f., $2_{,00}$—$2_{,30}$ m. lange, $2\frac{1}{2}$ cm. breite u. 2 mm. dicke Streifen von Haselnuß oder Eiche. Sie werden auf der Schneidebank auf zwei Seiten geebnet. Man verwendet sie zur Bedeckung des Holzwerkes bei Fachwand statt der Berohrung, wobei das Holz zuvor mit Lehm angesetzt u. mit gehacktem Stroh wieder bedeckt ist. Befestigt werden diese Streifen mit den **Splittnägeln**, welche 4 cm. lang und mit breiten, flachen Köpfen versehen sind. Sind die Streifen von Eichenholz, so brauchen die Nägel nur 3 cm. lang zu sein, müssen aber unter dem Kopf wenigstens eine Stärke von 3 mm. haben und mehr kolbig als schlank sein.

Splitterkohle, f., s. v. w. Schieferkohle.

Spodium, n., s. v. w. Knochenkohle. Bei dem Brennen der Knochenkohle in den sogenannten **Spodiumbrennöfen** entwickeln sich viele stinkende Gase u. Dämpfe, welche man in den Oefen alter Konstruktion unter den Rost einer besonderen Feuerung leitet, um sie dort zu verbrennen. Man kann aber auch diese Gase bei zweckmäßiger Anlage der betreffenden Luftzüge unter den eigenen Rost des Ofens leiten oder mittels Hindurchführung solcher Kanäle durch das Feuer dergestalt erhitzen, daß sie im Ofen selbst mit verbrennen, wodurch man an Brennmaterial spart. Ein solcher Ofen, von L. Stösger in Breslau 1860 erfunden, ist für Oesterreich patentirt; s. Illustrirte Gewerbezeitung Jahrgang 1861.

Spöker, m., s. d. Art. Spieker.

Spoliatorium, spoliarium, n., lat., 1. Auskleidezimmer für die todten Gladiatoren, doch auch im Bad; s. Bad u. Apodyterium. — 2. Geißelkammer der Klöster.

Spolium, n., lat., 1. Hausgeräth. — 2. Leichentuch.

Sponda, f., lat., 1. Seite eines Bettrahmens, daher auch das ganze Bettgestell. — 2. Todtenbahre. — 3. Seitenwand, Scheidewand; s. auch d. Art. Brüstung, Bett, lectus, Chorgestühl. — 4. Auch **spondale**, spondile, n., Mauerverstärkung, Strebepfeiler.

Spongia, f., lat., Badeschwamm.

Spongites pumicosa, s. d. Art. Bimskorall.

Spont, auch **Spund,** m., bei einer wägrechten Röhrenleitung ein in bestimmten Zwischenräumen — etwa von 30 m. — angebrachtes senkrechtes Rohr, um vorkommenden Falls erforschen zu können, wo sich die Röhrenleitung verstopft habe.

Sporen, Sporn, m. (Wasserb.), 1. franz. éperon, m., s. v. w. Holzbuhne, überhaupt Buhne. — 2. s. Festungsbau. — 3. frz. brise-glace, souillard, engl. icebreaker, s. d. Art. Eisbrecher. — 4. engl. spur, s. v. w. Strebpfeiler, besonders an Futtermauern. — 5. (Schiffb.) Klotz, in dessen Loch der Mast gesetzt wird; s. d. Art. Spur. — 6. Emblem der Arbeitsamkeit. — 7. Zum Belegen des Kopfes der Papiermühlstampfen dienende eiserne Platte.

Spornrad, n., s. d. Art. Rad c.

Sportella, f., lat., Reliquienbehälter; **sportellum,** n., kleine Thüre.

Spout, s., engl., 1. Auslauf, Gußröhre, Schneppe, Wasserspeier. — 2. (Mühlb.) Zuführer, Schuh des Rumpfzeugs.

Sprachfenster, f., lat. fenestra locutoria, Fenster in der Wand eines Zimmers oder einer Gefängniszelle nach der Flur hinaus, oder in Wänden von Kontors, Aufseherzimmern sowie in Nonnenklöstern.

Sprachgewölbe, n., Echogewölbe, akustisches Kunststückchen.

Sprachgitter, n., franz. grille, f., engl. grating, lat. craticula, eng vergittertes Sprachfenster in Klöstern, Beichtstüblen, Gefängnissen ꝛc.; s. Kloster und Galilaea.

Sprachhäusel, n., s. Abtritt 5.

Sprachzimmer, Sprechzimmer, n., frz. parloir, m., locutoire, f., engl. parlour, locutory, speak-house, lat. locutorium, parlatorium; 1. lat. auch collocutorium, Zimmer, wo die Mönche, resp. Nonnen, mit einander zu konversiren pflegen. — 2. frz. parloir aux laïques, engl. forenses-parlour, lat. audientia, auditorium, Zimmer, wo ihnen die Besprechungen mit fremden Personen gestattet werden, u. das durch ein Sprachgitter abgetheilt ist. — 3. Auch Zimmer, worin man einer andern fremden Person Audienz ertheilt, also Audienzzimmer, Kontor ꝛc.

Spranznagel, m., s. d. Art. Nagel.

Spratzkupfer, n., s. v. w. Streukupfer.

Spray, s., engl. (Gieß.), die Gußröhre.

Spreading s. **the glass-plates,** engl., das Strecken der Glasplatten.

Spreißel, n., 1. ganz schwaches Bret. — 2. s. v. w. Spließe. — 3. s. v. w. kleine Spreize.

Spreißhaken, m. (Kohlenbr.), frz. croc à retirer les charbons, engl. raker, Haken zum Herausziehen der Kohlen aus dem Meiler.

Spreizanker, m., s. d. Art. Anker I. 2.

Spreize, f., Spreizbaum, m., Spreizholz, n., Sprieße, f., frz. étrésillon, m., étaie inclinée, engl. strut, stay, gegen einen Körper, der rutschen oder abgleiten will, schräg gestelltes od. zwischen zwei Körper behufs ihrer Auseinanderhaltung wagrecht eingestemmtes Stück Holz; z. B. beim Fundamentgraben werden die steilen Wände der Erdgrube mit Bretern belegt, u. gegen diese mehrere Spreizbäume schräg an die Grabensohle od. an schon ausgeführte Fundamentstücke oder gegen besondere Unterlage, Erdlade, frz. couche, semelle d'étaie, engl. stay-sill, gestemmt; an das Oberende schräger S. pflegt man, um die Wirkung auf eine große Fläche zu verbreiten, ein Querholz, Spreizenkopf, frz. châpeau d'étaie, engl. stay-head, zu befestigen; man bringt auch wohl zwei S.n kreuzweis an u. nennt das dann eine Kreuzspreize, franz. étaie en sautoir, engl. saltironstay, s. d. Art. Andreaskreuz.

spreizen, sprießen, trs. Z., frz. étrésillonner, étayer, engl. to prop, 1. s. d. Art. Absteifen, Abspreizen und Abkreuzen. — 2. s. v. w. krümmen; s. d. Art. Balken 2. n. 2.

Sprengarbeit, f., frz. tirage, m., engl. shooting and blasting, s. d. Art. Sprengen 3.

Sprengbalken, m., 1. Balken im Sprengwerk (s. d.). — 2. Abgesprengter Balken, s. d. Art. Balken.

Sprengbock, m., s. d. Art. Bock II. und Sprengwerk.

Sprengbohrer, m., Setzbohrer, s. d. Art. Sprengen 3. a. und Bohren 1.

Sprengbrücke, f., s. Brücke und Sprengwerksbrücke.

sprengen, trs. Z., 1. engl. to strut, S. der Balken. Eine Balkenverstärkung, bei Ueberdeckung tiefer Räume durch Balken, kann auf verschiedene Weise geschehen: a) durch Krümmen eines Holzes; s. d. Art. Balken 3. V. a. Kann man kein krumm gewachsenes Holz bekommen, so krümmt man es künstlich; s. d. Art. Balken V. 3. e. 2. u. d. Art. Krümmung des Holzes. Durch diese künstliche Krümmung wird die Tragfähigkeit nicht sehr vermehrt, da zwar die Fibern bei senkrechter Belastung nach den Seiten hin gewölbartig wirken, aber durch das Krümmen etwas aus ihrem natürlichen Zusammenhang kommen. Auch übt ein solcher Balken viel Seitenschub, darf daher nicht eingemauert werden. b) Aus mehreren Stücken; s. Balken V. b. c. d. — 2. S. der Bogen. Da sich jeder Bogen etwas senkt (s. d. Art. Senken u. Senkmäß), so muß man die Lehrbogen höher machen, als man den Bogen wünscht. Dieses Höhermachen heißt s. Das Sprengmäß ist gleich der Summe des Senkmäßes für den gemauerten Bogen und des für das Gerüste. Bei scheitrechten Bogen beträgt dies etwa $^1/_{24}$ der Spannweite, so viel wird also der Steg gekrümmt. Die Sprengung dient nicht direkt dazu, die Tragkraft zu vermehren, sondern nur dazu, daß der Bogen sein richtiges Mäß, wenn er sich gesetzt hat, behalte, obgleich allerdings eine übertriebene Senkung die Tragkraft vermindern würde. — 3. S. der Steine, frz. tirer, faire sauter, engl. to shoot and blast. Freiliegende Steine zerschlägt man mit eisernen Schlägeln, zersprengt sie mit Pulver oder mit eichenen, in Wasser oder Essig getauchten Keilen od. durch Erbsen (s. d.). Man muß dabei die Lagerhaftigkeit der Steine berücksichtigen, indem sich manche parallel, andere rechtwinklig zur Lagerfläche am leichtesten s. lassen. Schwieriger zu s. ist ein Stein, wenn er unter Wasser liegt; am schwierigsten, wenn er im Bruch mit dem Gestein od. Felsen noch zusammenhängt. a) Das S. mit Keilen wendet man an bei dichten und festen, nicht oder wenig zerklüfteten, sowie bei geschichteten oder in auf einander liegende Bänke abgetheilten, also spaltbaren, schieferigen Gesteinen. Zuerst geschieht das Abschroten (s. d. 2.), auch Abschlitzen genannt. Dann arbeitet man den Schlitz mittels einer Art scharfspitziger, flacher Keilhaue, der Picke (s. d.), 2—10 cm. breit u. 7—30 cm. tief aus und bringt die Keile, Sprengkeile, in nicht zu großen Entfernungen von einander an. Es ist zweckmäßig, jeden Keil (Fimmel) zwischen Futter (s. d. 7.) zu legen. Auch müssen die Keile entweder regelmäßig der Reihe nach od. alle gleichzeitig u. nicht zu rasch eingetrieben werden. Die Absprengung sehr umfangreicher Blöcke wird erleichtert und gesichert, wenn man von dem Grund des Schlitzes aus in der Fortsetzung von dessen Ebene eine Anzahl Löcher tief ins Gestein, auch wohl ganz durch dasselbe bohrt, mit Spitzeisen oder Sprengbohrer, einem großen Meißel, der während der Arbeit nach jedem Schlag gedreht wird und dessen Schneide die gewünschte Breite des Bohrlochs hat, während der Schaft schwächer ist. b) Schießarbeit, Absprengen von Gesteinmassen mittels Schießpulver, neuerdings auch mit anderen Sprengmitteln (s. d.). Man bohrt ein cylindrisches Loch in der Richtung der gewünschten Absonderungsfläche von der Oberfläche aus ins Innere der Steinmasse mit dem Sprengbohrer (über die verschiedenen Arten der Sprengbohrer s. d. Art. Bohrer 1.). Dieses Sprengloch versieht man am Boden mit einer angemessenen Menge Pulver oder Sprengöl, besetzt oder versetzt es dann mit einem passenden Stoff und zündet durch eine Sprengleitung die Ladung an. Das Geräth (Gezähe), welches zur Herstellung der Löcher dient, heißt Bohrgezähe; zum Laden und Versetzen Schießgezähe. Man rechnet zu ersterem die Bohrer, Bohrfäustel und Krätzer, zu letzterem die Räumoder Schießnadel und den Stampfer.

Sprengkohle, f., frz. charbon à détacher le verre, engl. cracking-coal, Sprengmittel für Glas. 8 Th. gepulverte Buchenkohle werden mit $^1/_2$ Th. Bleizucker (essigsaurem Bleioxyd) gemengt und so viel Traganthschleim zugesetzt, bis die Masse sich gut in federkielstarke Stängelchen ausrollen läßt. Das Sprengen des Glases ist darauf gegründet, daß Glas keine starke Erhitzung und darauf folgende plötzliche Abkühlung vertragen kann, ohne einen Riß zu bekommen. Zeichnet man daher auf einem Glas die Richtung des Risses durch einen Kreidestrich vor u. macht dann an einer Stelle einen etwas tiefen Feilstrich in das

Glas, so wird, wenn die angezündete Kohle an diesen Feilstrich gehalten wird, ein Riß im Glase entstehen, welcher sich fortpflanzt, wenn das Glas langsam gedreht und die glühende Kohlenspitze unter gelindem Anblasen in der vorgeschriebenen Bahn weitergeführt wird.

Sprengmittel, n., engl. blasting-charge, explosive Körper, deren hauptsächlicher Zweck Zertrümmerung von Gesteinen beim Berg- und Tunnelbau, für militärische Zwecke 2c. ist. Man hat davon gegenwärtig folgende im Gebrauch: 1. Schießpulverartige Gemenge aus Salpeter, Schwefel u. Kohle (Schwarzpulver, Sprengpulver). — 2. Nitrocellulose, Schießbaumwolle. — 3. Nitroglycerin, Sprengöl. — 4. Dynamit, Gemisch aus Nitroglycerin u. Kieselerde. — 5. Duolin, Gemisch aus Nitroglycerin, Sägespänen u. Kalisalpeter. — 6. Lithrofrakteur, Gemisch aus Nitroglycerin, Kieselerde und Schwarzpulver. — 7. Heraklin, Gemisch aus Pikrinsäure, Sägespänen, Salpeter u. Schwefel. — 8. Sprengkohle (s. d.). — Das Schießpulver oder Schwarzpulver, welches durch die großen Kriege im 15. Jahrh. zuerst zu ausgebreiteter Verwendung kam, soll zuerst von Martin Weygold 1613 im sächsischen Bergbau zum Sprengen benutzt worden sein. Bis vor etwa 30 Jahren war es das einzige S. Erst nachdem der Wettkampf zwischen der Geschütz- u. Schiffspanzerfabrikation begann, fand man das altherkömmliche Schießpulver nicht mehr genügend, indem man suchen mußte, den Druck der Explosivstoffe auf die Geschützwände zu vermindern, die Geschoßgeschwindigkeit aber zu erhöhen. In Amerika beschäftigte man sich in den Jahren 1858, 1859 u. 1860 zuerst mit Herstellung eines wirksameren Schießpulvers u. fand, daß man ohne wesentliche Veränderung in der Zusammensetzung durch die Form, Dimension u. Härte der Pulverkörner zum Ziel gelangen könnte. Man stellte sogenanntes prismatisches Pulver her und löste damit die Aufgabe, die Explosivstoffe als Triebmittel zu genügender Wirksamkeit zu bringen. Anders gestaltete sich die Sache bei der Anwendung der Explosivstoffe als S. Hier konnte das Schwarzpulver durch andere, viel mächtiger wirkende Stoffe ersetzt werden. Die Versuche, das Schwarzpulver selbst durch geeignete Substitutionen seiner Ingredienzen wirksamer zu machen, führten zu keinem Ziel, dagegen gelang es der Chemie, eine Anzahl neuer Explosivstoffe herzustellen, welche schon an sich, ohne Verbindung mit anderen Stoffen, fähig sind, momentan enorme Gasmengen zu entwickeln und starke Stoßkraft zu äußern. Hierzu gehört die von Schönbein 1846 erfundene Schießbaumwolle oder Nitrocellulose, welche in komprimirtem Zustand besonders in England vielfach als S. benutzt worden ist, indem dieselbe nicht nur eine große Sprengkraft besitzt, sondern auch weniger leicht entzündlich ist als Schießpulver. Viel wirksamer ist das von Sobrero im Laboratorium von Pelouze in Paris ebenfalls um 1846 erfundene Nitroglycerin, **Sprengöl**, welches aber erst 20 Jahre später durch Alfred Nobel in praktischer Weise als S. hergestellt wurde, indem er das in flüssigem Zustand äußerst leicht explodirende und darum gefährliche Nitroglycerin mit Kieselerde (Infusorienerde oder Kieselguhr) vermischte u. als Dynamit in den Handel brachte. Rohmaterialien zur Fabrikation des Dynamit sind Schwefelsäure, Salpeter, Glycerin u. Kieselerde. Es werden z. B. 1300 kg. Salpetersäure mit 2600 kg. Schwefelsäure gemischt und dann mit 630 kg. Glycerin versetzt, woraus 950—1200 kg. Nitroglycerin resultiren. Diese Substanz ist rein, durchsichtig wie Wasser u. stark lichtbrechend. Sie wird, wenn sie nicht vorher in Dynamit verwandelt worden ist, in Weißblechkannen zu 25—30 kg. Inhalt zum Versandt gebracht, welche man in Eis stellt, um das Nitroglycerin gefrieren zu lassen. — Von allen Nitroglycerinpräparaten ist das Dynamit seiner größeren Wirkungsfähigkeit wegen bei nassen Arbeiten, bes. beim Schachtabteufen, fast unentbehrlich geworden. Durch seine Anwendung werden die bergmännischen Arbeiten um 20—30 % beschleunigt und der Verbrauch an Menschenkraft dafür um etwa 25 % reduzirt. Man rechnet, daß im ganzen durch die Verwendung von Dynamit statt Sprengpulver 33—45 % Kosten gespart werden. Vergleichende Versuche über die Sprengkraft der verschiedenen Nitroglycerinpräparate u. des Sprengpulvers sind auf den Eisensteingruben bei Hamm a. d. Sieg im rheinischen Oberbergamtsbezirke angestellt worden. Danach ergaben sich folgende Wirkungsgrade: Gewöhnliches Salpeter-Sprengpulver 1, extrabeste Sorte mit höherem Salpetergehalt und Faulbaumkohle 3, Lithrofrakteur 5, Dynamit 6—7. Der gesamte Konsum an Dynamit betrug 1875 gegen 80000 Zollcentner u. ist in raschem Steigen. Durch den Ersatz des Schwarzpulvers durch Dynamit wird gegenwärtig schon eine Ersparnis von 15—20 Millionen Reichsmark erzielt, um welche Erze und Kohle billiger produzirt, Tunnels, Einschnitte 2c. billiger hergestellt werden. — Was die Gefährlichkeit des Dynamit betrifft, so ist die durch dasselbe hervorgerufene Vermehrung der Unglücksfälle gegenüber denen durch Schwarzpulver veranlaßten keine so bedeutende, als man glaubt, vielmehr ist zu behaupten, daß infolge der durch seine Verwendung ermöglichten Reduktion an Arbeitskräften im Bergbau Menschenleben bedeutend geschont werden. In Preußen kamen 1875 durch allgemeine Unfälle im Bergbau 450 Personen ums Leben, während bei der Schießarbeit allein nur 34 Tödtungen vorkamen. Bezüglich des Transportes lassen sich genügende Vorkehrungen treffen, um die Gefahr fast ganz zu beseitigen.

Sprengpinsel, m., engl. sprinkling-brush, s. v. w. Annetzer (s. d.).

Sprengwand, f., s. gesprengte Wand und Fachwand.

Sprengwerk, n., franz. assemblage à contrefiches, engl. strut-frame, freitragende Ueberspannung eines Raumes mit Seitenunterstützung von unten, indem man einen Bogen oder Bock (s. d. 1.) erzeugt, dessen zwei Enden fest in die Widerlager verspannt sind. Beim reinen S. besteht der Bock, **Sprengbock**, frz. ferme à contrefiches, engl. strutted-poop, aus einem Spannriegel und aus **Sprengstreben**, **Spannstreben**, **Strebstützen**, franz. liens inclinés, Streben, **Sprengsäulen**, frz. contrefiches, jambes de force, engl. struts, strut-beams, die von der Umfassungswand ausgehen. Der Nutzen und das Wesen des S. s liegt hauptsächlich darin, daß, während ohne dasselbe der Balken nur auf Bruchfestigkeit in Anspruch genommen war, welche bekanntlich beim Holz ziemlich gering ist, durch das Unterbringen der Streben nur ein kurzes Stück noch in jener Weise, die Streben aber auf rückwirkende Festigkeit in Anspruch genommen werden, so daß man bei gleicher Holzstärke mehr Festigkeit erreicht, bei Anstreben einer bestimmten Tragfähigkeit bedeutend an Holz sparen kann. Die Mohammedaner hatten es hierin weit gebracht; s. Maurisch. Ist die Spannung zu weit, so hängt man den Balken oder auch den Spannriegel mittels einer od. mehrerer, durch das S. abgestrebten Hängesäulen auf, u. es entsteht sodann ein Häng- u. Sprengwerk; s. Hängewerk. Ueber Anwendung beider s. Balken, Brücke, Dach, Holzverbindung, Wand 2c.

Sprengwerkbrücke, f., frz. pont à jambettes, pont sur contrefiches, pont de jambes de force, pont de châssis, engl. strutted, strut-framed bridge, s. Brücke.

Spreu, **Sprau**, f., **Kaff**, **Amm**, **Gaster**, **After**, **Agen**, Schutt aus ausgedroschenem Stroh; wird verwendet wie Häcksel und Sägespäne (s. d.).

Spreuboden, m., lat. palearium, s. d. Art. Speicher.

Spriegel oder **Sprügel**, m., überhaupt dünne, krumme Stange, Bügel, besonders 1. statt der Durchlatten, doch auch statt der Spließen, z. B. zu Zäunen, Stakwänden 2c. verwendete gespaltene Bäume. — 2. Dünne Ruthen und Holzsplitter, die man unter dem Putz, statt des Rohres, an Decken und Wände nagelt, oder mit denen der Grubenzimmermann die Fugen zwischen den Pfählen 2c. ausfüllt.

— 3. Dünne Aeste, gebogen in die Einkehle genagelt, um die Dachziegel darauf zu hängen. — 4. Ueberhaupt schwache Bügel.

Spriegelzaun, m., besteht entweder aus senkrecht eingesteckten Latten, mit Spriegeln umflochten, od. aus Säulen mit 3 Querriegeln, um welche die Spriegel geflochten werden.

Spriet oder **Sprett,** n. (Schiffb.), franz. baleston, m., livarde, f., engl. **sprit,** Diagonalspiere eines **Sprietsegels**; s. d. Art. Segel.

Sprig, s., engl. (Schiffb.), der Dücker, kleiner Nagel ohne Kopf.

Spring, m., 1. franz. source, f., engl. spring, Quell, Brunnen. — 2. (Schiffb.) frz. relèvement, ensellement du pont, engl. sheer of a deck, konkave Krümmung des Verdecks nach der Längsrichtung.

Spring, s., engl., 1. auch springing, Bogenanfang. — 2. Feder eines Schlosses rc.; spiral s., s. Spiralfeder.

Spring-balance, s.-yard, s., engl., die Federwäge.

Spring-beam, recoil, s., engl. (Schmied), der Reitel.

Spring-bolt, s., engl. (Schloss.), 1. die schießende Falle, s. im Art. Schloß. — 2. Der Riegel mit Feder.

Spring-callipers, pl., engl., der Dickzirkel mit Feder, Federzirkel.

Spring-catch, s., engl. (Masch.), die Sperrklinkensteuerung.

Spring-clamp, s., engl. (Schloss.), das Spannblech, die Kluppe.

Spring-divider, s., engl., der Federzirkel, Nullzirkel.

Springer, spring-stone, s., engl., Anfangsstein.

Springing, besser **springing-line,** s., engl., Kämpferlinie, Ansatz einer Wölbung.

Springing-course, s., engl., Anfangsschicht.

Springing-stone, s., engl., der Widerlagsstein; s. d. Art. Anfänger.

Springanker, m., s. Anker III. B. 2.

Springbrunnen, m., franz. fontaine montante, engl. water-spout, span. chorrito, lat. meta aquae, silanus, 1. einfach aufsteigender Strahl, **Springwasser,** frz. jet d'eau, engl. well-spring, spring-well, das Steigrohr steht inmitten einer Wasserfläche in kunstlosem Becken. — 2. Façonnirter S., s. d. Art. Fontäne. Vgl. auch d. Art. champignon, Giranda, Florwasser u. die im Art. Fontäne anderweit angezogenen Artikel. Bei Anlegung von S. sind bes. folgende Sätze zu berücksichtigen: a) bei gleichem Wasserzufluß gelangt der Strahl um so höher, je enger die Ausflußmündung, das **Springloch,** ist; b) bei gleichem Durchmesser der Fall- u. Steigeröhre u. Ausflußmündung springt der Strahl halb so hoch, als das Wasser vorher fällt; c) je glätter die Röhren innerlich sind, um so höher steigt der Strahl. Mehr s. u. Wasserkünste u. Wasserleitung.

Springfeder, f., frz. ressort à boudin, s. Spiralfeder 2.

Spring-key, s., engl., Federvorstecker, gespaltener Vorstecker, s. d. Art. Splint.

Spring-latch, s., engl. (Schloss.), die Klinke mit Feder.

Spring-line, s., engl. (Kriegsbrückenb.), Spanntau.

Spring-lock und **german-spring-lock,** s., engl. (Schloss.), s. d. Art. Schloß.

Springrouleau, n., s. v. w. Rollvorhang.

Spring-steel, s., engl., der Federstahl.

Springstock, m., **Springröhre, Sprungröhre,** f., die aufsteigende Röhre des Springbrunnens (s. d.).

Spring-stock-lock, s., engl., auch french lock with latch (Schloss.), Schloß mit Schlußriegel u. hebender Falle.

Springthurm, m., s. d. Art. Bad 2.

Spring-wall, s., engl., Widerlagsmauer.

Spring-water, s., engl., Quellwasser.

Sprinkle, s., engl., Sprengwedel, s. Weihwedel.

Sprit, m., s. Spiritus.

Spritzblech, n., s. v. w. Schoßrinne.

Spritze, f., s. unter Feuerlöschapparat u. Feuerspritze.

Spritzenhaus, n., zu Aufbewahrung der Feuerspritzen, Feuerlöschapparate rc. dienendes kleines Gebäude. Zweckmäßig ist es, eine Stube für die Feuerwache oder andere Wachmannschaft darin oder dabei anzulegen; über die Mäße s. d. Art. Geräthschuppen.

Spritzwurf, Spritzbewurf, Besenputz, Anwurf, m. Vermengt man den Mörtel mit kleinen Kieseln oder mit den beim Sieben des Gipses zurückbleibenden Gipsknoten u. schleudert diesen Mörtel mit der Kelle an die Wand, so entsteht eine körnige, rauhe Fläche, welche aber trotzdem gleichmäßig werden muß, wenn der Maurer die nöthige Uebung hat. Ist dies nicht der Fall, so kann man mit einem Reißbesen nachhelfen; s. übr. Anwurf, Putz und Berappen.

spröde, kurz, adj., frz. sec, engl. brittle, von Metallen gesagt, wenig biegsam, leicht brechend.

Spröderz, n., s. v. w. strahliger Bleiglanz.

Sprödglanzerz, Sprödglaserz, n. (Miner.), s. v. w. Schwarzgültigerz.

Sprosse, f., 1. frz. croisillon, m., engl. crossbar, s. unter Fenstersprosse. — 2. franz. échelon, engl. ladder-step, s. v. w. Leiterstufe. — 3. (Mühlb.) frz. latte de volant, engl. bar, rung, an Windmühlenflügeln s. v. w. Scheide. Sie werden von elastischem Kiefernholz so lang geschnitten, daß sie noch etwa 4 cm. lang über die Saumlatte des Windfeldes hinausragen, sind 6—7 cm. breit und, soweit sie in der Ruthe stecken, 3 cm. stark, verjüngen sich aber nach beiden Enden bis auf 4 cm. Breite und $2^1/_2$ cm. Stärke. Ihre gegenseitige Entfernung ist 30—37 cm. Sie geben dem Windfeld die Windschiefe, indem die Neigung jeder S. eine andere ist. Dies erreicht man durch die Stellung der **Sprossenlöcher** in den Ruthen, die erst rund vorgebohrt und dann mit dem Stemmeisen viereckig nachgearbeitet werden. Von der vorderen Kante der Ruthe liegen die Vorderkanten dieser Löcher auf der schmalen Seite des Windfeldes sämtlich 4 cm. zurück, aber nach der breiten Seite des Windfeldes zu kommen sie in verschiedenen Abständen von der vorderen Kante heraus. Die S.n werden hindurchgesteckt u. an den Enden durch eiserne Nägel mit der Saumlatte verbunden. Diese liegt bündig mit den Sprossenenden auf der schmalen, für das Windbret bestimmten Seite. Auch wird manchmal, um die Ruthe zu erleichtern, eine S. um die andere nahe der Ruthe abgeschnitten, was jedoch nicht geschehen darf, wenn statt des Windbretes Heckzeug angewendet wird.

Sprossenfenster, n., Fenster, bei welchen die Glastafeln in Holz gefaßt sind, zum Unterschied von Fasefenstern, wo dieses mit Blei geschieht.

Sprossenhobel, m. (Glas.); das Gestell (der Kasten) gleicht ziemlich dem anderer Simshobel, hat aber ein nach oben und nach der Seite mündendes Loch vor dem Keil für den Austritt der Späne. Man hat Sprossenstabhobel und Sprossenkehlhobel, Hobel zur halben Sprosse, Hobel zur ganzen Sprosse rc.

Sprossenkreuz, n. (Glas.), frz. croisée de croisillons, engl. cross of small window-bars, s. d. Art. Fenster.

Spruchband, n., frz. banderole, pancarte, f., engl. label, scroll, lat. legendarium, rotulum, s. Band I. 4. und Banderole.

Sprudelstein, m., faseriger Argonit (Miner.), ein Kalksinter, der namentlich in Karlsbad gefunden wird; s. Badesinter und Aragon.

Sprühkupfer, Spreukupfer, n., s. Streukupfer.

Srung, m., 1. frz. fente, gerçure, crevasse, crique, engl. clett, crack, s. v. w. Riß, Spalte. — 2. (Schiffb.) s. v. w. Spring 2. — 3. (Bergb.) s. v. w. Verwerfungskluft.

Spülbank, f., s. v. w. Waschstein.

Spüle, Spühle, f., 1. s. v. w. Schöpfe (s. d.). — 2. Breterhäuschen zum Ausspülen und Wässern des Kattuns in Kattunfabriken, am besten auf einem Floß über fließendem Wasser zu errichten.

Spülküche, Spühlküche, f., franz. écuellerie, altfranz. escuellerie, f., lavoir m. pour la vaisselle, engl. scullery,

squillery, Aufwaschraum neben der Küche, mit Herd und Kesselfeuerung zu versehen, s. d. Art. Küche 8.

Spülraum, m., s. d. Art. Brauereianlage.

Spülschleuse oder **Jagdschleuse**, f. (Wasserb.), s. d. Art. Schleuse 1. E. Man bringt sie besonders vor einem Hafen an, damit das Fahrwasser nicht versandet od. verschlämmt, sondern immer in derselben Tiefe bleibt. Gewöhnlich liegt sie in einem Seitenkanal u. wird vom Fluß gespeist. Verschlossen wird die Schleuse durch ein Drehthor, das in zwei ungleiche Theile getheilt ist und eine Drehsäule in der Theilungslinie erhält, so daß der schmälere Flügel die Schleusenöffnung verschließt und ein besonderer Kanalumlauf auf den breiteren Flügel mündet. Um das Thor zu schließen, schützt man den Kanalumlauf zu, öffnet ein im breiten Flügel befindliches Schütz, das Wasser fließt ab u. es gewinnt das Hochwasser ein Uebergewicht gegen den schmäleren Flügel, der sich schließen muß; soll die Schleuse geöffnet werden, so öffnet man den Seitenkanal, das Hochwasser stellt sich auf beide Flügel in die Wäge und gewinnt also ein Uebergewicht gegen den breiteren Flügel, der den schmäleren Flügel zurückdreht.

Spülstein, f. (Wasserb.), s. v. w. Rinnstein u. Goßstein.

Spülvorrichtung, f., für Latrinen, s. d. Art. Abtritt 5. und Latrine.

Spund, m., 1. frz. languette, f., engl. tongue, feather, s. v. w. Feder, s. d. Art. Feder 2. u. Nuth, sowie Fig. 2711. — 2. Bretstückchen, das, um einen darunter befindlichen Nagelkopf zu verdecken, in ein Bret oder in einen Balken eingelassen wird. — 3. Auch **Spundzapfen**, frz. bondon, m., engl. bung, s. v. w. Pfropf im Spundloch. — 4. s. v. w. Aussteigeladen. — 5. Zapfen im Ablaß eines Teiches. — 6. (Gieß.) s. v. w. Vorsetzer.

Spundbalken, m., 1. Balkenwechsel bei einem Spund (s. d. 4.). — 2. s. v. w. gespündeter Balken.

Spundbaum, m. (Wasserb.), s. d. Art. Fachbaum.

Spundbohle, f., franz. palplanche, f., engl. grooved pile-plank, plank-pile (Wasserb.); Wände aus S.n, d. h. aus zusammengespündeten Bohlen, 10—15 cm. stark, halten beinahe eben so gut den Wasserdurchfluß ab, als Wände aus Spundpfählen (s. d.), können also auch als Spundwände dienen, wenn der Druck nicht zu stark ist; sie werden am einfachsten durch Einrammen der Bohlen hergestellt, was aber blos da angeht, wo sie des weichen Bodens wegen, ohne zu zerspalten, eingerammt werden können, sonst stellt man sie auf Schwellen; s. d. Art. Bohlenwand, Schleuse, Siel, Spitzpfahl 2c.

Spündeboden, m. (Zimm.), s. Decke und Fußboden.

Spündebret, **Spundbret**, n., s. d. Art. Bret.

spünden, **spunden**, trs. Z., frz. bouveter, engl. to plough and tongue, s. v. w. mittels des Spundhobels an ein Bret oder Holz Feder, Zapfen oder Nuth arbeiten.

Spündenagel, m. (Zimm.), s. d. Art. Nagel.

Spundhobel, **Spündehobel**, **Federhobel**, m., frz. bouvet, f., s. im Art. Nuthhobel.

Spundloch, m., franz. bonde, f., engl. bung-hole, in Kübeln, Fässern 2c. die Einfüllungsöffnung, die dann mit einem Pfropfen oder Spund geschlossen wird.

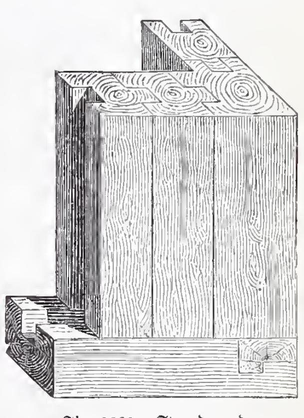
Spundnuthhobel, m., Spundhobel zur Nuth, s. v. w. Nuthhobel.

Spundpfahl, m., **Falzbürste** oder **Bartbalken**, frz. pilot m. à rainure, engl. sheeting-pile, grooved pile, 20 bis 30 cm. dick, viereckig zugespitzt, auf der einen Seite mit Spund, auf der entgegengesetzten Seite mit Nuth versehen; s. d. Art. Spundwand und Grundbau.

Spundstück, n. (Mühlb.), s. d. Art. Gerinne.

Spündung, n., **Verspündung**, f. (Tischl., Zimm.), 1. Verbindung auf Spund u. Nuth. — 2. s. v. w. Ausgründung.

Spundwand, f., frz. file f. od. cours m. de palplanches, engl. pile-planking, border-piling, sheet-piling, 1. eingerammte S., als Uferwand sowie als Grundbefestigung oder Wasserwand, Blendwand, bei Schleusen, Fangdämmen 2c. verwendet; s. d. Art. Kehrwand. Die Spundpfähle (s. d.) oder Spundbohlen (s. d.) werden in dicht geschlossenen Reihen eingerammt und dann mit einem Holm überdeckt. Darauf werden, bei Fangdämmen, Schleusen oder wo sonst mehrere Reihen in gleicher Entfernung von einander gehalten werden sollen, die Zangen oder Querschwellen mit einem 7 cm. tiefen Schwalbenschwanz gelegt, und dann darüber der Bohlenbeleg oder die Bartplanken. Vgl. d. Art. Brücke, Schleuse u. Grundbau. Die Stärke der Spundwände bestimmt sich nach dem Seitendruck des Erdbodens. Um die Pfähle in gehöriger, gerader Richtung und zugleich dicht u. fest einzurammen, legt man auf eine Rüstung von eingestoßenen Spitzpfählen zwei Stücke Holz (Zwingen) in der Breite der S. aus einander und verbindet sie an den Enden durch Treibriegel. Zwischen diese Zwingen werden die Spundpfähle gestellt u. eingerammt. Man legt bei langen Spitzpfählen auch 2 Reihen solcher Zwingen an, wo dann die untersten Lehren heißen. Das dichte Aneinanderschließen der Spundpfähle sucht man durch Spreizen u. Keile zu erhalten. Bei langen Spundwänden und wichtigen Bauten ist es auch gut, wenn in größeren Zwischenräumen, etwa alle 4—6 m., ein starker Pfahl eingefügt wird, wenn er dann auch etwas vorstehen bleibt. Die Spundnuthen können oben einen halben cm. breiter sein als unten. — 2. Auf Schwellen gestellte S., sowohl als Blendwände, Fußhölzungen, wie auch als Hauswände benutzt; die **Spundpfosten** greifen mittels eines Zapfens in die durchgehende Nuth der Schwelle ein und sind in einander verspundet; ebenso wie mit der Schwelle, werden sie oben mit dem Rähmen, bei Oeffnungen mit den Riegeln verbunden (s. Fig. 3223); da bei solchen Wänden kein Längenverband im Holzwerk angebracht werden kann, so thut man wohl, an Hauptecken eiserne Zugbänder anzubringen. — 3. Riegelwand, mit gespündeten Bretern verschlagen.


Fig. 3223. Spundwand.

Spunt, n. (Schiffb.), frz. fourrure, engl. fur, furring etwa s. v. w. Spund 2. und Laus, bes. zu Ausbesserung schadhafter Stellen verwendetes kleines Stück Holz.

spunzeln, trs. Z., s. v. w. durchpudern; s. unter d. Art. Auspudern und Durchzeichnen.

Spur, s., engl., Sporn, Strebe.

Spur-pinion, s., engl., Stirngetriebe.

Spur-wheel, s., engl., Stirnrad.

Spur, f., 1. franz. crapaudine femelle, engl. step, bearing, auch **Spurlager**, s. v. w. Zapfenlager einer stehenden Welle, s. d. Art. Band III. a. 5. u. Angel 1. — 2. frz. trace, rigole, engl. channel, die mit dem **Spureisen**, einem sichelförmigen Eisen, ins Gestübe geschnittene Rinne, worin das Metall aus dem Ofen in den **Spurherd** oder Vorherd (s. d.) fließt. — 3. Die Grube, worin das aus dem Ofen kommende Werkblei sich sammelt. — 4. Die erste Vertiefung beim Bohren ins Gestein, s. Sprengen 3. — 5. Vertiefung, worin ein Mast ruht. — 6. s. v. w. Gleis, auch Breite zwischen zwei Gleisen. Ueber die **Spurweite**, frz. largeur de voie, engl. gauge of way, s. d. Art. Eisenbahn. — 7. S. in Erde beim Deichbau, Vertiefung zum Einlegen des untersten Soden. — 8. s. v. w. Nuth, Falz. — 9. frz. épure, s. Grundschnitt und Grundebene, sowie Projektionslehre.

Spurkasten, m. (Mühlb.), auf dem Steg mit Schraubenbolzen befestigter offener Kasten mit vier Seitenwänden, zwischen denen die Spur, d. h. die Pfanne des Mühleisens, sitzt und gewöhnlich genau schließt; wenn sie Spielraum hat, giebt man ihr einen oder zwei Spurhaken, mit denen sie in Falzen des S.s liegt.

Spurlehre, f., frz. gabarit, m., engl. standard, gauge, Normalmäß für die Spurweite.

Spurofen, m., frz. fourneau à rigole, engl. gutter-furnace, s. d. Art. Schmelzofen und Ofen.

Spurstein, m., frz. matte concentrée, engl. concentraded metal, auch Oberlech, Kupferlech, Dünnstein, Sporstein genannt, schwefelhaltige Kupferschlacke.

Spurzapfen, m., frz. piton, pivot, crapaudine mâle, tourillon inférieur, engl. pivot, lower goudgeon, unterer Zapfen einer stehenden Welle.

Spurzeichnung, f. (Geom.), s. v. w. Grundriß.

Squadra, f., lat., Winkelmäß.

squaratus, adj., lat., quadratisch, abgeviert.

Square, s., engl., 1. Viereck, bes. Quadrat. — 2. Freier, viereckiger Platz, Straßengevierte. — 3. s. d. Art. Mäß. — 4. Winkelmäß.

square, adj., engl., rechtwinklig, viereckig; s.-head, gerade Ueberdeckung; s.-headed arch, scheitrechter Bogen.

to square, tr. v., engl., rechtwinklig behauen, abvieren.

Square-billet, s., engl., s. d. Art. Billet.

Suare-foot, s., engl., Quadratfuß.

Square-headed trefoil, s., engl., Kragsturz, s. d. Art. Bogen I. 25.

Squareness, s., engl., 1. die viereckige Gestalt, Abvierung. — 2. Mäß des Querschnitts, Ausvierung.

Square-sleeper, s., engl., die behauene Schwelle.

Square-stone, s., engl., Quaderstein; s.-timber, Kantholz, Eckholz.

Squaring, s., engl., das Beschlagen nach der Vierung.

Squilla, f., lat., Schelle.

Squillery, scullery, s., engl., Spülküche (s. d.).

Squinch, s., engl., 1. auch sconce, Pendentif, Trompe. — 2. Armleuchter, Blaker. — 3. Winkelband. — 4. Bogenanfänger.

Squint, s., engl., s. v. w. low-side-window; s. quoin, äußere schiefwinklige Ecke einer Mauer.

Squirted skin und **squirting,** s., engl., Besenputz, Rappputz, s. im Art. Putz.

S-rounding, s., engl. (Schiffb.), die S-bucht, s. d. Art. Bucht.

S-shaped, adj., engl., S-förmig, s. d. Art. Eßhaken.

Staak rc., s. d. Art. Stake rc.

Staatsgebäude, n., s. Regierungsgebäude u. Gebäude.

Staatsgefängnis, n., s. d. Art. Gefängnis, die Zellen müssen aber etwas anständiger als bei einem Zuchthaus rc. eingerichtet sein.

Staatszimmer, n., s. v. w. Prunkzimmer oder Salon; s. d. Art. Anordnung und Haus.

Stab, m., 1. frz. bâton, boudin, engl. bead, batoon, s. v. w. Astragal (s. d. u. Rundstab, sowie d. Art. Glied E. u. F.); der gebrochene S., frz. bâton rompu, engl. broken



Fig. 3224. Fig. 3225.

batoon, kommt als à la grecque (s. d.) sowie in den Formen Fig. 1769 u. 1770 und in manchen anderen Formen vor; gewundener S., frz. bâton tordu, engl. twist-round, s. Fig. 3224, kommt auch mit Hohlkehle vor als twist channel, s. Fig. 3225 u. 2754, sowie in vielen anderen Formen; französischer S., franz. boudin entablé, engl. rebated bead, ist ein in Falz oder Hohlkehle eingesetzter Viertelstab, vgl. auch d. Art. reed, roseau, verstäbt rc. — 2. Mäß, s. d. Art. indische Baukunst, sowie Mäß u. Elle; im tiroler Bergbau = 2 Fuß 3 Zoll. — 3. Auch Stock genannt, frz. bâton (Herald.), einzelner Pfahl, schmäler als der dritte Theil des Schildes; s. Heroldsfiguren. — 4. s. d. Art. Bischofsstil u. Krummstab, sowie Pilgerstab, Gerechtigkeitshand, Scepter. — 5. s. d. Art. Fenster und Mäßwerk. — 6. s. d. Art. Bleieisen 2. — 6. s. Daube. — 8. Stäbe kommen als Embleme der Aristokratie (s. d.), ferner der Einigkeit rc. auch als Attribute vor.

Stäbchen, n., **Stäblein,** franz. baguette, tondin, engl. cock-bead, fillet, baguet, listel, kleiner Rundstab, s. unter d. Art. Astragal, bedmould, Glied, Ring und Reifchen.

Stäbchenzelle, f., s. d. Art. Diatomeen.

Stabeisen, n., 1. frz. fer m. ductile, engl. wrought iron, soft iron, ist s. v. w. Schmiedeeisen, weiches Eisen; bes. aber 2. frz. fer en barres, en bottes, engl. bar-iron, solches weiche Eisen in Form von Stäben gewalzt oder gehämmert, gestreckt, wie es in den Handel kommt, daher auch Handelseisen, frz. fer marchand, engl. merchant-iron, genannt, s. d. Art. Eisen, Schmiedeeisen und Walzeisen. Man unterscheidet Stangeneisen, frz. fer en verges, engl. rod-iron, Blech- u. Mustereisen od. façonnirtes S. Das Stangeneisen od. Handelseisen, auch wohl katexogen S. genannt, zerfällt wiederum in Flacheisen, Bandeisen, Krauseisen, Quadrateisen, Rundeisen und Formeisen. Näheres s. im Art. Eisen I. Vergl. ferner Doppeleisen, Bandeisen und Hochofen III.

Stabeisenwalzwerk, Stabwalzwerk, n., s. Walzwerk.

stäben, s. v. w. die Kante eines Bretes od. einer Bohle mittels Hobelns mit architektonischen Gliedern versehen.

Stabergerinne, n. (Mühlb.), Gerinne eines Staberrades; s. d. Art. Gerinne.

Staberrad, n. (Mühlb.), s. unter Mühle A. 3. a.; die Schaufeln haben keinen Boden und jedes Rad treibt nur einen Gang, auch sind **Stabermühlen** oft mittelschlächtig.

Staberzeug, n. (Mühlb.), Vorrichtung, wodurch ein Staberrad auf- und niedergelassen werden kann.

Stammhammer, m., ein Aufwerfhammer, der das Eisen durch Strecken (nicht durch Walzen) in die verlangte Form des Stabeisens (s. d.) bringt. Er wird durch Dampf oder durch ein Wasserrad mittels der Daumenwelle in Bewegung gesetzt.

Stabhammergerüst, n., hölzernes od. eisernes Gerüst, in welchem der Stabhammer ruht.

Stabhammerhütte, f., **Stabhammerwerk,** n., **Stabeisenhütte,** Eisenwerk, wo man das Roheisen zu Stabeisen verarbeitet. Die Einrichtungen sind sehr verschieden; s. d. Art. Eisenhütte.

Stabhobel, m., franz. rabot à boudin, engl. round-plane, zum Ziehen von Rundstäben an der Kante eines Bretes oder einer Bohle rc. dienender Hobel. Der Kasten ist oben und unten dicker als in der Mitte, wo eine breite, tiefe Furche der Länge nach hinläuft. Das Spanloch befindet sich in dem oberen dicken Theil, worin das Eisen mittels eines Keiles festgehalten wird. Der nach dem verlangten Profil gekrümmten Schneide des Eisens entspricht die Hobelsohle, deren äußerster Rand einen nach unten vorspringenden Anschlag an der linken Seite bildet, der an der Kante des Holzstückes bei der Führung hinläuft.

Stabholz, n., 1. frz. douvain, mérain, mairin, merrain, m., engl. staves, pl., staff-wood, staddle, Daubenholz; S. hieß nach altem Mäß $1\frac{1}{2}$—2″ starkes, 6—8″ breites, 4—$4\frac{1}{2}$′ langes Holz, s. d. Art. Bauholz F. II. — 2. s. d. Art. Quassienholz.

Stabilität, Standfähigkeit, f., franz. stabilité, f., engl. stability, das Vermögen eines Körpers, durch sein Gewicht allein sich in seiner Lager zu erhalten und irgend einer Kraft, welche ihn umzuwerfen versucht, Widerstand zu leisten. Ist S der Schwerpunkt des Körpers, P die Größe und Richtung der Kraft, welche den Körper um die Kante B umzuwerfen versucht; ist b das von B aus auf die Kraft P und a das von B aus auf die durch den Schwer-

punkt gehende Vertikale gefällte Perpendikel (Fig. 3226), so hat man es mit einem Winkelhebel zu thun, dessen Drehachse in B liegt und an welchem daher Gleichgewicht eintreten wird, wenn das statische Moment der Kraft P dem des Gewichtes G gleich ist, als wenn $G a = P b$. Ist $P b$ ein wenig größer als $G a$, so dreht sich der Körper um die Kante B und verliert seine S. Man kann daher das Produkt $G a$ als Mäß der S. anführen. Bei einem rechtwinkligen Parallelepiped, dessen Kanten a, b u. c sind, wobei c vertikal gerichtet sein und die Drehung um die Kante b vor sich gehen soll, ist die S. $S = \frac{1}{2} a^2 b c \gamma$, wobei γ das Gewicht der Volumeneinheit bedeutet. Dagegen ist für eine geböschte Mauer, bei welcher die obere Breite b, die Länge l, die Höhe h und die Böschung der Rückseite n ist, die S. gegen das Umwerfen um die scharfe Kante $St. = k l \gamma (\frac{1}{2} b^2 + n b h + \frac{1}{3} n^2 h^2)$. Macht man aus derselben Menge von Material eine rein parallelepipedische Mauer von derselben Länge und Höhe, so wird die S. kleiner. Außer dieser S. im statischen Sinn giebt es noch eine dynamische S., welche gemessen wird durch die Arbeit, welche man aufwenden muß, um einen Körper aus seiner ursprünglichen Lage in eine solche zu bringen, in welcher sein Schwerpunkt senkrecht über der Drehkante liegt. Sind $B P = x$ und $P S = y$ die beiden Koordinaten des Schwerpunktes (Fig. 3227), so ist die gesuchte dynamische S.

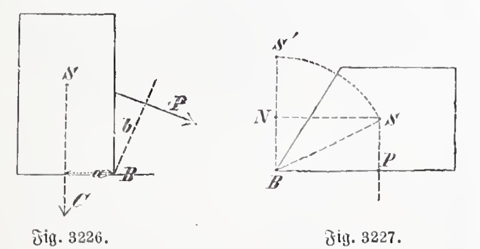


Fig. 3226. Fig. 3227.

$$St. = G . NS_1 = G (\sqrt{x^2 + y^2} - y).$$

Stable, s., engl., der Stall; s.-bar, der Latirbaum, Standbau.

stable, adj., engl., stabil, s. Stabilität.

Stab-plate, s., engl., Sturzblech.

Stabruthe, f., Holzmäß für Zimmerholz, hier und da auch als Rechnungsmäß gebräuchlich, 12 Fuß lang, 6 Zoll ins Quadrat stark.

Stabulum, n., **stabula**, f., lat., gr. σταθμός, 1. s. v. w. Stadel. — 2. Stall. — 3. Herberge.

Stabwerk, n., frz. ossature de croisée, engl. standards and transoms, cross-work, Gesamtheit der Pfosten und Sprossen eines Fensters.

Stabwurz, f., Abraute, Eberreiß (s. d.).

Stachelkelcheiche, f., s. d. Art. Eiche c.

Stachelschweinholz, s. d. Art. Kokospalme.

Stack, s., engl., Schmiedeesse (samt Herd); s. of chimney's, Schornsteinkasten.

to stack bricks, engl., in Haufen setzen, aufstapeln.

Stackdecke, f., s. Stakdecke.

Stacke, f., 1. s. Stake. — 2. s. v. w. Buhne, Krippe.

Stacket, s. d. Art. Staket.

Stadel, m., 1. leichtes Gebäude zu Aufbewahrung verschiedener Gegenstände oder zu Vornahme von Arbeiten, also Schauer, Schoppen 2c. — 2. In Obersachsen Bauplatz (auch Stahel, Stahl gen.). — 3. s. v. w. Roststätte; s. d. Art. Hochofen II.

Stadia, f., **stablidum**, n., lat., Haus, Wohnung.

Stadium, **Stadion**, n., lat. stadium, n., **stadius**, m., griech. στάδιον, 1. Podium, Tribüne. — 2. Längenmäß; s. d. Art. Meile u. Mäß. — 3. Rennbahn für Wettläufer zu Fuß, ein Theil der Paläſtren und Gymnasien, auch als Agone selbständig angelegt; das Ende, wo die Sitze halbkreisförmig herumgingen, heißt gr. σφενδόνη, lat. funda. — 4. Sitz auf dem Chor, Chorstuhl.

Stadt, f., und **Stadtanlage**, f., s. d. Art. Ortsanlagen, indischer Baustil, oppidum, Burg 2c.

Stadtgraben, m., Graben, der vor der Mauer um eine befestigte od. doch geschlossene Stadt führt, möglichst oberhalb der Stadt von dem durchströmenden Fluß ein- und unterhalb desselben in den Fluß wieder ausmündet. Er dient außer der Vertheidigung auch dazu, die Wassermenge zu vertheilen, wenn der Fluß zu hohes Frühlingswasser führt und Ueberschwemmungen veranlaßt.

Stadtgut, n., Oekonomiegut, Bauernhof in einer Stadt. Da die Gebäude meist enger bei einander stehen müssen als auf dem Land, so muß wegen der Feuersgefahr doppelte Vorsicht, bei Anlage sowohl als bei Bewirthschaftung, angewendet werden.

Stadthaus, n., s. v. w. Rathhaus.

Stadtkirche, f., überhaupt städtische Kirche, bes. aber die Hauptpfarrkirche einer Stadt; s. Kirche.

Stadtmauer, f., lat. moene, s. d. Art. Ringmauer, Befestigung, Festungsbaukunst, Ortsanlagen sowie verschiedene Stilartikel.

Stadtschuh, n., s. d. Art. Mäß.

Stadtthor, n., s. d. Art. Ortsanlagen 4. und Thor Städtische Thore, welche sehr viel passirt werden, erhalten am passendsten vier Durchgänge, zwei zu mindestens 5 m. in der Mitte, für Wagen und Reiter, wovon einer für die Einfahrenden, der andere für die Herausfahrenden; ferner zu jeder Seite noch einen von je mindestens $2\frac{1}{4}$ m. für Fußgänger. Ueber Dekoration der S.e s. Armatur 2c.

Stadtwäge, f., s. v. w. Rathswäge.

Staf, m., plattd. für Stab, **Stafholz** für Stabholz.

Stafeisen, n., frz. fer plat, engl. flat-iron bar, Stabeisen von $3{,}_0$—$3{,}_6$ m. Länge, 5—$7\frac{1}{2}$ cm. Breite u. 5 bis 8 mm. Stärke; s. Bandeisen.

Staff, s., engl., 1. Stab, Stock; s. d. Art. Bischofsstab. — 2. (Schiffb.) Flaggenstock; thick-staff, s. Bauchdiele. — 3. s. of miners, die Bergknappschaft (als Gesamtheit). — 4. Schalholz, Stakholz, Wellerholz.

Staff-bead, s., engl., Eckverkleidung mit Stab.

Staffe, f., s. v. w. Stufe.

Staffel, f., 1. s. v. w. Leitersprosse od. Stufe, überhaupt auch für Treppe. — 2. franz. gradins, ital. gradini, lat. gradus superiores, auch Altarstaffel, der auf der Altarplatte hinten befindliche Stufentritt zu Aufstellung der Leuchter, Reliquien 2c. — 3. s. v. w. Stapel.

Staffelei, f., frz. chevalet, engl. easle, das bekannte Malgestell der Maler; über **Staffelbilder** s. Bild.

Staffelgiebel, m., franz. pignon m. à redents, engl. pinion with corby-steps, Giebel mit abgetreppten (s. d.) Schenkeln.

Staffelkreuz, n., s. v. w. Absatzkreuz (s. d.).

Staffelring, m. (Mühlb.), s. v. w. Warzenring.

Staffirmalerei, f., Arbeit des **Staffirmalers**, 1. franz. peinture imagière, engl. image-painting, tinselling; auch Faßmalerei, Arbeit des Faßmalers, franz. peintre-imagier, engl. tinseller, painter-gilder; Malerei auf Skulpturen in Stein und Holz. — 2. frz. peinture d'impression, imprimure, imprimature, engl. poonah-painting, Arbeit des Stubenmalers, Dekorationsmalers, frz. peintre-imprimeur, engl. poonah-painter, s. v. w. Baumalerei (s. d.).

Staffstuck, m., engl. stuff-stucco, auch blos stuff, Gipsstuck, der durch Einlegung von Gewebe minder zerbrechlich gemacht ist, daher auch dünner, leichter und in größeren Stücken hergestellt werden kann als bloser Gipsstuck. Vgl. d. Art. Papierstuck, Stuck 2c.

Stafrum, s. d. Art. Mäß.

Staften, s. d. Art. Mäß.

Stag, frz. étai, m., engl. stay (Schiffb.), Tau, das den Mast hält. Man unterscheidet: das große S., Fock- od.

Vorstag, Besahnstag, großes Stengenstag, Vorstengenstag rc., ferner das Laufstag oder Klimmstag, frz. garde-corps, engl. manrope.

Stagauge, n., frz. collet d'étai, engl. eye of the stay, obere, sehr künstliche Schlinge des Stags an der **Stagmaus**; s. d. Art. Maus 3. a.

Stagblock, m., **großes Doodshoft,** n., frz. moque f. du grand étai, engl. heart of the main stay, starker, durchlochter Block ohne Scheibe, welcher zum Spannen der Mastentaue oder Stage gebraucht wird rc.

Stage, s., engl., 1. Absatz, hauptsächlich an einem Strebepfeiler, also s. v. w. Kaffung, od. an einer Böschung, s. Berme. — 2. Geschoß, frz. étage. — 3. Estrade, Podium, Bühne (s. d. u. Rostrum).

Stagia, f., lat., 1. Haus, Wohnung. — 2. Lesepult, Büchergestell.

Stagitus, m., lat., Bauplatz.

Stagium, m., lat., Speisesaal.

Stahl, m., frz. acier, engl. steel, lat. azarum, stalum. I. **Allgemeines.** Der S. ist eine Verbindung des Eisens mit Kohlenstoff, welche weniger Kohlenstoff als das Roheisen u. mehr als das Stabeisen enthält. Hat feinkörnigen Bruch ohne schimmernden Glanz, rostet nicht so leicht, ist härter, elastischer, weniger zähe und klingt stärker als das Eisen, ist dichter und wird nicht so leicht magnetisch, hält aber die magnetische Kraft länger, glüht im Feuer eher und läuft mit höheren Farben an; s. d. Art. Anlaufen. Polirt spielt der S. ins Graue. Spez. Gew. $7_{,66}$—$7_{,9}$. Alle Stahlsorten enthalten Silicium, Phosphor, Mangan und eine kohlen- und stickstoffhaltige, in Kali zum Theil lösliche Substanz, welche durch ihre Zusammensetzung u. Eigenschaften vom Kohlenstoff verschieden ist. Es ist unmöglich, dem Eisen die stahlbildenden Elemente, die es enthält und die durch Hinzukommen von Kohlenstoff bei der Cementation Stahlbildung bewirken, zu entziehen. Der S. bildet sich unter dem doppelten Einfluß von Kohlenstoff und Stickstoff; ersterer kann durch Silicium oder Borax, letzterer durch Phosphor ersetzt sein. Die Eigenschaften eines guten, fehlerfreien S.es müssen sein: gleichförmige Härte, Elastizität u. Geschmeidigkeit, gleichmäßiges, feinkörniges Gefüge, reine und blanke Oberfläche. Schwefel, Phosphor und Kupfer beeinträchtigen die Eigenschaften eines guten S.s. So erzeugt Phosphorgehalt Kaltbruch, Schwefel- oder Kupfergehalt Rothbruch rc.

II. **Gewinnungsarten.** 1. Aus Roheisen gewinnt man S., indem man dem Roheisen Kohlenstoff entzieht; dies geschieht auf verschiedene Weise: a) **Stahlfrischen.** Die Gewinnung des Rohstahls, Frischstahls, auch Schmelzstahls, Mock, genannt, stimmt im Prinzip mit der Herstellung des Stabeisens überein. Die Verbrennung des im Roheisen enthaltenen Kohlenstoffs durch den Sauerstoff der Atmosphäre od. durch eisenoxydulreiche Schlacken wird jedoch früher unterbrochen als bei der Stabeisenerzeugung. Das Frischen des S.s weicht von dem Stabeisenfrischen auch dadurch ab, daß man das Garwerden unterhalb des Gebläsestromes zu bewirken sucht, um die Entkohlung in jedem Augenblick unterbrechen zu können. Man verwendet am liebsten weißes Roheisen, besonders Spiegeleisen. Die fertig gefrischte Luppe, der **Stahlschrei** oder **Luppenstahl,** frz. massé oder masset d'acier, balle, engl. lump of fined steel, wird unter dem Hammer gezängt, in mehrere Stücken, Schirbel, geschlagen u. diese werden zu Stäben gestreckt. Der S. heißt dann **gegerbter Rohstahl,** frz. acier cru corroyé, engl. welded raw-steel; manganreiche Eisenerze, zumal Eisenspat, geben den besten. Die spröden Stücke heißen **Edelstahl,** franz. acier raffiné, engl. refined steel; Schmelzstahl, frz. acier de fonte, de forge, d'Allemagne, engl. natural steel, furnace-steel, german steel, ist Frischstahl, der mit Ausschluß der Luft durch eine Decke von Glaspulver u. Kohle bei hinreichend hoher Temperatur umgeschmolzen u. dann in Formen gegossen ist. b) **Stahlpuddeln.** Diese neuere Methode ähnelt sehr dem Eisenpuddeln; auch hierzu eignet sich am besten weißes Roheisen u. Spiegeleisen. Die Herdsohlen der übrigens dem Eisenpuddelofen sehr ähnlichen **Stahlpuddelöfen** werden durch Wassercirkulation kühl gehalten. Man setzt dem Eisen garende Mittel, bes. Rohschlacke, Braunstein u. Kochsalz, zu. Das ganze Verfahren erfordert große Vorsicht. Der im Puddelofen gebildete Rohstahl, frz. acier puddlé, engl. puddled steel, wird in Luppen formirt, die man unter dem Hammer zängt, dann in Schweißöfen unter Abhaltung der Luft durch Bedeckung mit Kohllösche in Schweißhitze bringt u. hierauf zu Stäben ausschmiedet, die in kaltem Wasser gehärtet werden. c) **Stahlglühen.** Man umstellt dünne Stäbe und Platten von Roheisen so mit pulverisirtem Zinkoxyd, Braunstein, Hammerschlag rc., daß dieselben sich nicht berühren, und glüht sie. Der Sauerstoff dieser Oxyde verbrennt sehr langsam den Kohlenstoff des Eisens, u. es bildet sich der sogen. Glühstahl. d) **Stahlbereitung nach Bessemer,** bei welcher das Roheisen unmittelbar durch wohl abgemessene Entkohlung in Gußstahl verwandelt wird. Dies ist nur bei so hoher Temperatur ausführbar, daß das entkohlte Eisen ganz dünnflüssig ist; am besten kann man dies erreichen, wenn man das Roheisen direkt vom Hochofen in den Stahlofen fließen läßt; wo dies nicht geht, muß die Gießkelle, welche das Roheisen aufnehmen soll, vorher möglichst erhitzt und dann in kürzester Zeit in den Stahlofen entleert werden. Da die Entkohlung dadurch geschieht, daß die Gebläseluft Sauerstoff im Eisen verbreitet, so darf die eingeblasene Luft keine Abkühlung herbeiführen. Das Roheisen muß möglichst gleichmäßig und manganreich sein. Möglichste Gleichmäßigkeit in Gestalt, Trockenheit, Wärme des Stahlofens, Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft sind nothwendig. Die Luft muß mit so hohem Druck eingeblasen werden, daß er den Druck der Eisensäule übersteigt und die Luft schnell durch das Eisen strömt. Der Ofen muß sehr hoch und nicht sehr weit sein, damit der Sauerstoff von der durchströmenden Luft vollständig verbraucht wird. Sobald das Blasen aufhören soll, werden durch die Gebläseluft selbst Thonpfropfen in der Düse vorgestoßen und so das schmelzende Eisen verhindert, in die Formen einzudringen, die in nur einer Reihe am Boden des Ofens stehen und excentrisch gerichtet sein müssen, so daß das schmelzende Eisen in rotirende Bewegung kommt. Die Gebläseluft darf nicht erhitzt werden, aber auch nicht feucht sein. Durch zu weit geführte Entkohlung wird statt des S.es ein Mittelding zwischen S. und erweichtem Eisen gewonnen, welches großblätterig, krystallinisch im Bruch, kurz Stickstoffeisen ist, welches sich zu Leitungsdrähten, für galvanoplastische Zwecke rc., sonst fast zu nichts gebrauchen läßt. Bleibt zu viel Kohlenstoff im Eisen zurück, so erhält man ein Mittelding zwischen S. u. Roheisen, welches sehr hart, aber nicht geschmeidig u. schweißbar ist. Das Verfahren, welches Bessemer selbst anwendet, besteht in Folgendem: Gutes schwedisches Roheisen wird in einem Flammofen niedergeschmolzen, in einem Grapen abgestochen und in ein birnförmiges Gefäß von Gußeisen entleert. In dieses Gefäß ist ein zweiter Boden von mit Löchern versehenen Chamottesteinen eingesetzt und der Raum zwischen beiden Böden durch Seitenkanäle mit den hohlen Zapfen in Verbindung gebracht, die zur Unterstützung des Gefäßes mit seinem Inhalt dienen und um welche dasselbe gewendet werden kann. Die Eingußmündung des Gefäßes ist zur Seite abgebogen, so daß das flüssige Metall den Chamotteboden erst dann bedeckt, wenn das Gefäß gekippt wird. Durch das Gefäß wird nun gepreßte Luft getrieben, welche den Kohlenstoff verbrennt; nach 25 Minuten schon kann man den erhaltenen Gußstahl in Formen gießen. — 2. Darstellung des S.s aus Schmiedeeisen. Diese besteht darin, daß man dem Stabeisen Kohlenstoff zuführt. a) **Cementiren.** Durch

Glühen von Schmiedeeisen mit Kohlenpulver unter Abschluß der Luft erhält man **Cementstahl** od. **Brennstahl**, frz. acier cementé, acier poule, engl. cementation-steel, converted steel, blister-steel. Man schichtet Schienen von möglichst reinem Schmiedeeisen, das aus mit Holzkohlen erblasenem Roheisen dargestellt ist, vollständig umgeben mit Cementirpulver, in wohl zu verschließenden Kapseln (sogen. Cementirkästen, **Stahlkisten**, frz. caisses de cémentation creusets, engl. cementing-chests oder -trough's) aus feuerfestem Thon od. Stein, auf, bedeckt sie mit Sand u. unterwirft sie nach langsamer Erwärmung mehrere Tage lang der Weißglühhitze. Das Cementirpulver besteht aus Holzkohlenklein, Holzasche, Hornabfällen, Blutlaugensalz, Kochsalz, Potasche, Thierkohle, Kalk-, Zinkfeilspänen ꝛc. Gewöhnlich ist der Cementstahl auf der Oberfläche blasig und heißt deshalb **Blasenstahl**; man stellt ihn auch dar durch Erhitzen von Eisen in einem Strom von Leuchtgas. Jedenfalls muß er durch Gerben oder Umschmelzen verbessert werden. b) **Einsetzen.** Eine oberflächliche Cementirung des Eisens, also eine **Stahlhaut**, Verstählung fertiger Gegenstände, erlangt man, wenn man diese Gegenstände in Büchsen von Eisenblech bringt, mit Thierasche, Kohle oder kohlenstoffhaltigen Körpern umgiebt, die Büchse mit Lehm verstreicht und einige Zeit glüht, darauf aber in Wasser ausschüttet. c) **Oberflächliche Verstählung von Eisen:** Man macht das Eisen rothwarm, überstreicht es mit nachstehender Masse gleichmäßig, läßt diese im Feuer abbrennen und kühlt durch Eintauchen in Wasser (5 Gewichtstheile feine Hornspäne, 5 Th. Chinarinde, $2^1/_2$ Th. Kochsalz, $2^1/_2$ Th. gelöstes Blutlaugensalz [Kaliumeisencyanür], $1^1/_2$ Th. Kalisalpeter, 10 Th. schwarze Seife werden zu einem Teig gemengt und in Stangen geformt). d) **Ostindische Stahlbereitung.** Die Herstellung des ostindischen oder Wootzstahls, frz. acier des Indes, acier wootz, engl. indian steel, wootz, der zu den echten Damascenerklingen verwendet wird, wird zwar verschieden angegeben, läuft aber im ganzen auf eine Cementirung kleiner Stabeisenstücke unter Umhüllung mit Holzspänen u. frischen Blättern hinaus. — 3. Darstellung des S.s durch Zusammenschmelzen von Roheisen und Schmiedeeisen mit sauerstoffreichen Substanzen. Roheisen mit vollkommener Spiegelfläche von circa 5% Kohlenstoffgehalt und Stabeisen von höchstens $^1/_4$ % Kohlenstoffgehalt werden mit Spateisenstein und Braunstein in Graphittiegeln unter Abschluß der Luft eingeschmolzen. Der so gebildete **Gußstahl**, frz. acier fondu, engl. cast steel, wird noch im Ofen durch Abschöpfen der Schlacke gereinigt, rasch in gußeiserne Formen gegossen u. erkaltet, dann gleichmäßig in Flammöfen angewärmt und ausgeschmiedet oder gewalzt.

III. **Verfeinern des Stahls**, frz. raffinerie à l'acier, engl. steel-finery. Der S. besitzt häufig unganze Stellen, hat auch nicht ganz gleichmäßigen Kohlenstoffgehalt. Zu Beseitigung dieser Uebelstände dient das Verfeinern, Raffiniren. Dies geschieht auf zweierlei Weise: 1. **Gerben.** a) Der Roh- od. Cementstahl wird zu 50—60 cm. langen, 2—3 mm. dicken und $2^1/_2$—4 cm. breiten Stäben ausgeschmiedet. Mehrere solcher Stäbe werden zusammengeschweißt u. zu einem Stabe gestreckt. b) Die Schienen werden in einem Flammofen, **Stahlgerbfeuer**, **Stahlraffinirfeuer**, frz. foyer de raffinerie à l'acier, engl. forge-hearth for fining steel, mit einem Bad geschmolzener Eisenschlacke bedeckt u. einige Stunden liegen gelassen. — 2. **Umschmelzen.** Der S., bes. der Cementstahl, wird in kleine Stücke zertheilt, nach dem Aussehen der Bruchflächen sortirt u. in feuerfesten Thontiegeln in stark erhitztem Windofen 3—5 Stunden lang geschmolzen u. dann wie anderer Gußstahl behandelt.

IV. **Verhalten des Stahls, Verschiedenes.** 1. Der S. läßt sich gleich dem Schmiedeeisen schmieden, hämmern, schweißen und strecken; mit dem Roheisen theilt er die Schmelzbarkeit u. das Feinkörnige od. Dichte. Die Härte übertrifft die des Schmiedeeisens. Es ist möglich, dem S. jeden beliebigen Härtegrad zu ertheilen. Wird nämlich glühender S. plötzlich abgekühlt, so wird er glashart u. so spröde, daß er sich nicht weiter verarbeiten läßt. Erhitzt man ihn nicht bis zur Glühhitze, so wird er durch das Ablöschen weicher als vorher. Wird gehärteter S. geglüht u. allmählich abgekühlt (nachgelassen), so nimmt seine Härte ab. Bei Ueberhitzung verbrennt der Kohlenstoff; s. d. Art. Anlassen u. Anlaufen. — 2. Durch das Härten ändern sich das spez. Gew., die Elastizität und Festigkeit des S.s. Die Dichtigkeit wechselt von $7{,}_5$—$7{,}_8$. Der ungehärtete S. übertrifft die Festigkeit des Schmiedeeisens; die Elastizität läßt sich durch Härten zum höchsten Grad der Federhärte steigern. Die Farbe des S.s ist gewöhnlich ein lichtes Grauweiß; durch Schmelzen u. schnelles Abkühlen wird die Farbe der des weißen Roheisens ähnlich. Zur Politur ist der S. mehr geeignet als Eisen. Die Ausdehnung durch die Wärme ist für verschiedene Stahlarten verschieden und beträgt $0{,}_{001074}$—$0{,}_{001368}$ für 0° bis 100° C. Der Schmelzpunkt des S.s liegt zwischen 1300—1400° C. Er schmilzt also schwerer als Roheisen, leichter als Schmiedeeisen. Er ist schweißbar, aber bei sehr kohlenstoffreichem S. liegt die Schweißhitze dem Schmelzpunkt so nahe, daß die Schweißung nur unvollkommen gelingt; die meisten Sorten lassen sich mit Schmiedeeisen verschweißen. — 3. S. erhält durch langes Hitzen in Wasserstoffgas die Eigenschaft, seine Dehnbarkeit nach dem Härten beizubehalten. Er läßt sich auch hämmern, schmieden und strecken, um so leichter, je kohlenstoffreicher er ist. — 4. Wird S. bis zum Weißglühen wiederholt erhitzt, so verschwindet die feinkörnige Struktur, er wird grobkörnig, brüchig und mürbe. Das ist überhitzter, nicht verbrannter S. Um ihn wieder herzustellen, wird er bis zum Rothglühen erwärmt u. dreimal in kochendes Wasser oder besser noch in eine Masse aus 5 kg. Harz, $2^1/_2$ kg. Thran, $1^1/_8$ kg. Asa foetida getaucht, oder mit einem Pulver aus 54 g. doppeltchromsaurem Kali, 32 g. Salpeter, 1 g. Gummi arabicum und 1 g. Alaun bestreut, oder man taucht ihn in warmes Wasser. — 5. Damascirter S. zeigt, wegen beigemengter Eisentheilchen, wenn er auf der Oberfläche mit Säuren geätzt wird, verschiedenartig gefärbte Adern u. verliert auch durch Umschmelzen diese Eigenschaft nicht. — 6. Das Verstählen des Eisens findet namentlich bei Anfertigung von Schneidwerkzeugen Anwendung, die nur eine stählerne Schneide bekommen sollen. Man erhitzt die im Feuer liegenden Eisenstücke möglichst schnell und bestreut sie mit einem sogen. **Schweißpulver**, bestehend aus $^1/_2$ Th. Borax, 2 Th. Salmiak u. 2 Th. Blutlaugensalz. — 7. Legirter S. Durch Zusammenschmelzen von S. mit kleinen Quantitäten anderer Metalle, wie Silber, Rhodium, Chrom, Nickel ꝛc., werden Legirungen erhalten, die den reinen S. in vielen Beziehungen übertreffen und eine vorzügliche Damascirung annehmen. Dahin gehört z. B. der **Wolframstahl**. Durch Zusatz von Wolfram zum Gußstahl wird Dichtigkeit und Härte des letzteren bedeutend erhöht; mit 5% Wolframgehalt zeigt der S. einen gleichmäßigen, hellblauen Bruch und läßt sich sehr leicht schweißen. Näheres s. in d. Illustr. Gewerbezeitung 1861, S. 8 ff. — 8. Der deutsche S. ist etwas weicher als der englische; Werkzeuge aus deutschem S. werden leichter stumpf als die aus englischem S. gefertigten, letztere aber springen leichter aus u. vertragen ein Wuchten nicht gut. Zu Hobeleisen ist daher der englische, zu Stemmzeug der deutsche S. vorzuziehen. — 9. Weiteres über Stahlbereitung ꝛc. s. in d. Art. Eisen, Brescianstahl, Gußstahl, Hochofen III., Faschenstahl, Flottstahl. Ueber das Blauanlaufen des S.s vgl. d. Art. Anlassen, Anlaufen und Eisen.

Stahlblech, n., frz. tôle f. d'acier, engl. steel-plate, sheet-steel; s. im Art. Blech.

Stahldraht, m., franz. fil d'acier, engl. steel-wire, s. im Art. Draht.

stählen, trs. Z., 1. franz. aciérer, engl. to convert in steel, stahlartig härten, in Stahl verwandeln. — 2. frz. acérer, armer d'acier, engl. to edge (point) with steel, mit Stahl überziehen, besetzen, z. B. die Schneiden oder Spitzen von Werkzeugen; s. d. Art. Stahl.

Stahlfarbe, f., s. d. Art. acier 2.

Stahlfeder, f., 1. franz. ressort d'acier, engl. steel-spring, elastische Feder (s. d. u. d. Art. Schloß). — 2. frz. plume d'acier, plume métallique, engl. steel-pen, Zeichenfeder oder Schreibfeder von Stahl.

Stahlfeilspäne, m. pl., s. d. Art. Eisenfeilspäne, Feilspäne und Beize.

Stahlhammer, m. (Hütt.), ein Hammer wie der Stabhammer, nur kleiner.

Stahlhammerwerk, n., **Stahlhütte, Stahlschmiede,** f., **Brescianhammer,** m., franz. aciérie, engl. steel-work, Gebäude, worin die Stahlbereitung u. das Ausschmieden des Stahls vorgenommen wird. Ueber die Einrichtung s. d. Art. Eisenhammer rc.

Stahlstecheratelier, n., s. Atelier I. 4.

Stahlstein, m. (Min.), so nennt man den Spateisenstein (s. d.), welcher zur Stahlfabrikation angewendet wird.

Stain, s., engl., Fleck, Flecken; to stain wood, beizen, färben; to stain glass, Glas in der Fritte färben; to stain on glass, auf Glas malen; stained glass, in der Masse gefärbtes Glas.

Stair, s., engl., altengl. steyr, stypp, Stufe; stairs (plur.), s. v. w. Treppe.

Stair-case, s., engl., Treppenhaus.

Stair-flight, s., engl., 1. Treppenarm, Treppenflucht. — 2. Auch s.-flyer, gerade Treppe.

Stair-head, s., engl., oberer Austritt.

Stair-landing, s., engl., Ruheplatz, Podest.

Stair-riser, s., engl., Steigung, Futterstufe.

Stair-tread, s., engl., Auftritt.

Stair-vice, stair-vyse, s., engl., Schneckentreppe, Wendeltreppe.

Stair-winder, s., engl., Wendelstufe.

Staja, Stajo, Stajuolo, s. d. Art. Mäß.

Stakdecke, Stackdecke, gestakte Decke, f. (Hochb.), s. v. w. halber Windelboden; s. d. Art. Decke.

Stake, Stacke, Staake, franz. estache, engl. stake, lat. estaqua, estecha, allgemein s. v. w. Stock, Stecken, Pfählchen, Stange, bes. 1. **Wandstake, Zaunholz, Wellerholz,** hess. **Stickstecken, Stückholz, Stützholz,** frz. palançon, polisson, engl. bar in bay-work, stake (in Nordwales), s. d. Art. Ausstaken, Fachgerte u. Fachholz. — 2. frz. gaffe, f., engl. setter, eine Art Ruder mit Spitze zum Aufstoßen auf den Grund. — 3. Auch **Stackdeich,** ein durch Verzimmerung gegen das Wasser geschützter Deich. — 4. s. v. w. Buhne (s. d.).

staken, trs. Z., 1. in Hessen **stückeln, stickeln,** anderwärts **sticken** rc., frz. palançonner, polissonner, engl. to stake, eine Decke, Wand od. dgl. ausstaken (s. d.). — 2. (Schiffb.) frz. gaffer, mit Staken (s. d. 2.) rudern. — 3. (Wasserb.) frz. garnir d'échalas, engl. to stick, auch bestieken gen., einen Damm, eine Eisenbahn, einen Chausséedamm mit Pfählchen spicken; s. sticken und besticken.

Staker, m., 1. s. v. w. Kleber. — 2. Eisenstange zum Schüren im Schmelzofen.

Staket, n., **Stackete, Stakete,** f., frz. estacade, échalier, engl. staccado, stoccade, pale-fence, 1. jede Umgebung mit Pfählen; s. Gatter, Einfriedigung, Lattenzaun und Palissade. — 2. Staken- oder Pfahlzaun. — 3. Spalier aus gehobelten Latten. — 4. **Stakade** oder **Estakade,** f. (Kriegsb.), Wasserbarrikade zu Sperrung des Fahrwassers, in Flüssen, Hafeneinfahrten rc. Sie bestehen aus Pfahlreihen, gut verankerten Schwimmbäumen, Ketten, Netzwerk, Tauen, versenkten Schiffen rc. [*Ptz.*]

Stakholz, Stackholz, n., frz. palançon, polisson, engl. bar in bay-work, quarter, s. d. Art. Fachholz, Fachgerte und Stake 1.

Stakwand, Stackwand, f., franz. cloison polissonnée, engl. sticked bay-work od. staked mud-wall, lat. paries craticius, s. d. Art. Bleichwand, Ausstaken und Kleber. S. im engern Sinn heißt eine solche Wand, wenn die Staken aufrecht zwischen die Riegel der Fachwand geklemmt werden, mit ihren Enden in Falzen oder zwischen Leisten an diesen Riegeln stehend. Die Staken werden dann mit Strohlehm durchflochten und hierauf die Lücken und Vertiefungen mit Lehm ausgewellert.

Stakwerk, Stackwerk, n. (Wasserb.), 1. eine gegen Anspülung des Ufers gefertigte Zaunbefestigung; s. d. Art. Stake 3. — 2. frz. polissonnage, clayonnage, engl. stick-work, s. d. Art. Ausstaken, Auswellern, Lehm u. Lehmbau.

Stalagmiten, Stalaktiten, f. pl. (Min.). Diese beiden Namen bezeichnen Tropfsteingebilde (s. d.), deren Gestalten kegel- resp. zapfenförmig sind. Beide Tropfsteinarten finden sich in Höhlen u. entstehen aus den an den Gesteinswänden niedertropfenden Flüssigkeiten (Lösungen von kohlensaurem Kalk u. kohlensäurehaltigen Wässern), durch Absonderung des kohlensauren Kalkes. S. nennt man diejenigen Gebilde, welche an dem Boden der Höhlen entstehen; das dickere Ende der kegelförmigen Gestalt ist am Boden angewachsen, während die Spitze nach oben ausgeht. Bei den Stalaktiten ist das dickere Ende, die Basis des Zapfens, an der Decke angewachsen und die Spitze nach unten gerichtet. Beide haben krummflächige Oberfläche und zeigen im Innern oft schalige Absonderungen, welche mit der äußeren Oberfläche parallel laufen. Die Stalaktiten finden sich krystallinisch, kryptokrystallinisch bis amorph. Viele dieser Gebilde sind im Innern hohl, so daß sie röhrenartige Tropfsteine mit mehr oder minder dicken Wänden darstellen. Die maurischen Zellengewölbe haben manches Aehnliche von den Stalaktitengestaltungen u. heißen deshalb **Stalaktitengewölbe;** s. Gewölbe, Arabisch u. Maurisch.

Stall, m., frz. étable, f., engl. stable, stall, sty, span. cuadra. Stallgebäude erfordern eine trockene Lage; wenn die Eingangsthüren auf der Nord- und Ostseite liegen, werden die Thiere am wenigsten von den Insekten belästigt. Da aber Ställe stets direkte Eingänge haben müssen, so würden sie dadurch leicht zu kalt werden, u. man legt daher die Thüren meist nach Süden oder Südosten. Bei allen Ställen muß man für guten Ablauf der Jauche, aus dem S. sowohl als aus der Düngerstätte, nach der Güllegrube od. Jauchengrube (s. d.) sorgen. Vgl. auch Bauernhof, Hof rc.

I. **Pferdestall, Marstall,** frz. écurie, engl. stable. Pferdeställe seien trocken, im Sommer kühl, im Winter warm. In größeren Ställen werden gewöhnlich die Pferde mit den Köpfen an die Langmauern gestellt; bei kleineren Stallungen ist es aber vortheilhafter, die Stände an die Quermauern zu vertheilen. Größere Stallungen erfordern besondere Geschirr-, Knecht-, Futter-, Häckselkammern rc. Auch diese müssen womöglich direkte Eingänge vom Hof aus erhalten. Der Dachraum dient als Heuboden und es führt von der Futterkammer eine Stiege zu ihm. Direkte Oeffnungen durch die Stalldecken sind wegen des Verderbens des Heues durch den Dunst entschieden zu verwerfen. — Die Stände werden, wenn sie blos durch Latirbäume (s. d. Art. Barren, Latirbaum, Pilar rc.) getrennt sind, $1,_{20}$—$1,_{65}$ m. breit und 2—$3,_{20}$ m. lang, je nach der Größe der Pferderasse; wenn sie aber als Kastenstände durch feste Wände getrennt sind, $1,_{80}$—$2,_{00}$ m. breit und 2—3 m. lang gemacht. Den Gang macht man bei einer Standreihe $1,_{70}$—$2,_{40}$ m., bei zwei Reihen Ständen 2 bis 4 m. breit. Bei größeren Pferdestallungen lege man auch Fohlenställe, à $3\frac{1}{2}$—4 qm. pro Fohlen, Krankenställe, die womöglich geheizt werden können, Gastställe für fremde Pferde rc. an. Die Höhe der Pferdeställe betrage nicht unter 3 m., je nach Größe der Rasse bis zu 4 m.; die Thüren sind mindestens $1,_{20}$ m. breit und $2,_{40}$ m. hoch zu machen. Die Fenster lege man so, daß das Licht den Thieren nicht direkt ins Auge falle, u. $2,_{40}$—$2,_{70}$ m. über dem Fußboden an.

Für die Ventilation des Stalles dienen sogen. Dunstschläuche, die lothrecht über das Dach aufsteigen, u. durch die Umfassungsmauer ganz dicht an der Decke geführte Luftzüge, welche nach außen zu Ableitung des Kondensationswassers etwas Gefälle erhalten. — Die Decke kann sein: a) Gewölbe, u. dies ist jedenfalls allen anderen vorzuziehen, besonders das aus hohlen Ziegeln konstruirte; man legt es am besten auf eiserne Träger als flaches Tonnengewölbe, die Träger aber auf eiserne Säulen, die zugleich als Pilarstände dienen können. b) Verschalung mit Bretern, am besten Stulpdecke. Wenn die Breter gehobelt sind und ganz gut im Anstrich gehalten werden, halten sie sich ziemlich lange. c) Gestreckte oder halbe Windeldecke. Alle anderen Deckenarten taugen nichts für Ställe. — Fußboden: In den Gängen am besten Ziegelpflaster, rauhe Steinplatten od. Asphalt; für die Stände sind am besten querliegende Eichenbohlen, 8—15 cm. stark, von 20 zu 20 cm. durchbohrt (2—$2^1/_2$ cm. weit), Lager 18—20 cm. ins Quadrat stark. Fall auf die ganze Standlänge 8—11 cm. nach dem Gang zu. Unter den Lagern eine Pflasterung aus harten Ziegeln in Cement oder mindestens unter jeder Reihe von Löchern zu Abführung der Flüssigkeit ein kleiner Kanal (Harnkanal), der in einen größeren (die sogen. Brutrinne) mündet. — Krippe. Wenn aus Bohlen gefertigt, seien sie unten 25 cm., oben 28—33 cm. weit, 24—28 cm. tief; Länge mindestens $1,_{20}$ cm., in der Regel aber gleich der Standbreite. Oberkante je nach der Größe des Pferdes $0,_{90}$ bis $1,_{20}$ m. vom Standboden. Die Krippen können hergestellt werden: a) aus 5—8 cm. starken Bohlen; die Pferde kauen gern am Holz, deshalb sind hölzerne Krippen nicht zu empfehlen od. mindestens an der Kante mit Eisenschienen zu beschlagen. b) Sandstein ꝛc. versäuert zu leicht. c) Gebrannter glasirter Thon ist in vielen Beziehungen sehr empfehlenswerth, doch schwierig zu befestigen. d) Gußeisen, inwendig emaillirt. Solche Krippen sind äußerlich meist 45—50 cm. breit, blos 22 cm. tief und werden in einen Rahmen von 10 cm. starkem Eichenholz eingelegt; s. auch Fig. 3228—3230, Zeichnung einer Stalleinrichtung für Kutschpferde großen Schlags, aus Harres' „Landwirthschaftliche Baukunst" (Leipzig, O. Spamer). Die eingeschriebenen Mäße sind hessische Fuß u. Zoll. c) Marmor, bes. weißer, ist sehr zu empfehlen. — Den Raum unter der Krippe benutzt man zu Aufbewahrung von Streu, schließt ihn auch oft durch einen leichten Breterverschlag oder schrankähnlich ab. — Raufen, Futterbarren. Unterkante 28—37 cm. über der Krippe; a) hölzerne, in Form von Leitern, 7 cm. Sprossenweite; b) eiserne, am besten auch leiterförmig, doch meist in einzelnen Stücken, für je ein Pferd, in der Regel korbförmig, 60 cm. hoch, 65 cm. breit. Die gußeisernen sind durchaus nicht zu empfehlen. Eine gute Bezugsquelle für Raufen, Krippen, Jauchenleitungen, Jauchentöpfe, Geschirrtröge und andere Ausstattungstheile der neuesten Konstruktion ist A. Benver, Berlin C, Wallstraße 9.

II. **Rindviehstallungen**: 1. Kuhstall. Höhe: $2,_{70}$ bis höchstens $3,_{30}$ m. im Lichten. Umfassungswände mindestens 50 cm. stark, wenn sie massiv sind. Viele Fleischer behaupten, daß das Vieh in hölzernen Ställen fetter würde als in massiven. Luftzüge über den Fenstern macht man gewöhnlich 50 cm. breit, 15—20 cm. hoch, durch Klappen verschließbar, doch können sie auch andere Formen haben; besser ist es, sie unmittelbar am Gewölbe anzubringen, so daß ihre Oberkante bündig mit den Intrados ist, u. zwar am einfachsten in Form von 15 cm. weiten Thonröhren; ähnliche, etwas weitere, nach unten trichterförmig ausgeweitete Röhren stellt man dann als Brodemessen auf den Gewölbscheitel über dem Gang, und leitet sie bis über das Dach. Die Thüren seien mindestens $1,_{40}$ m. breit u. 2 m. hoch. Fenster 30—75 cm. breit und eben so hoch, $1,_{76}$ m. über dem höchsten Fußboden, auf 5 qm. Grundfläche 1 qm. Fensteröffnung. Zur Decke eignet sich blos Gewölbe oder gestreckter, kein halber Windelboden; ist der

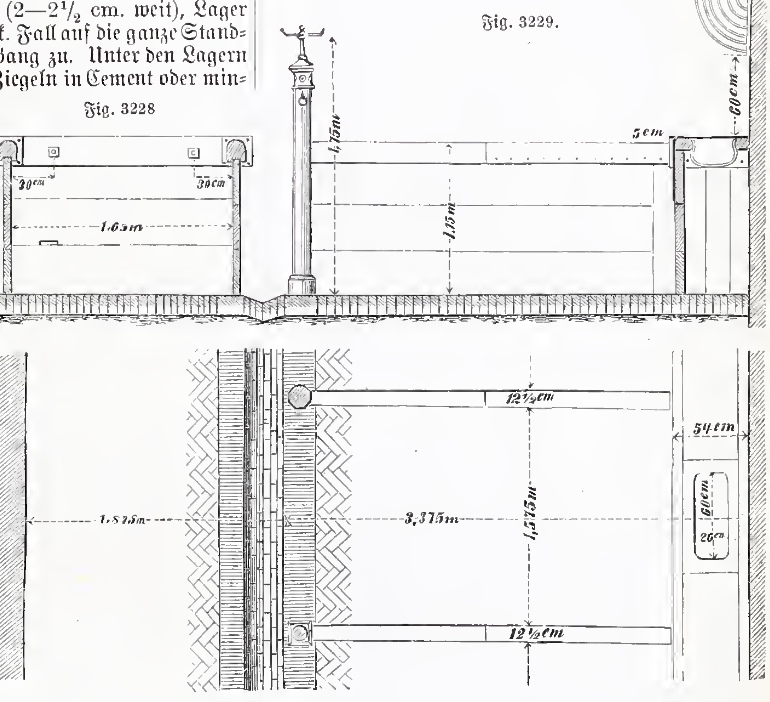


Fig. 3230. Stalleinrichtung für Kutschpferde großen Schlags.

Futterboden über dem S., so läßt man in der Decke ungefähr von 10 zu 10 m. eine Oeffnung mit Fallthüre $0,_{30}$ bis 1 m. ins Quadrat groß; besser noch ist es, über jeder Thüre eine Luke für den Futterboden anzubringen, diese etwa $0,_{70}$—$1,_{0}$ m., das Dach aber noch $0,_{70}$ m. mehr auskragen zu lassen u. den Fußboden dieses Erkers zum Klappen zu machen. An Nebenräumen sind erforderlich: Futterboden, pro Kuh circa 9 cbm., mit Heuluken zu versehen; Grünfutterschuppen, pro Kuh ca. $^1/_2$ qm.; ferner Mägde- und Knechtekammern. Die Einrichtung des S.es selbst ist sehr verschieden: a) Langstellung; die Krippen an den Wänden zu beiden Seiten so, daß die Kühe mit den Köpfen nach den Umfassungswänden stehen. Dann benutzt man den Mittelgang zugleich als Mist- u. als Futtergang, es muß also das Futter in jeden Stand hineingetragen werden; dies erschwert aber die Fütterung, ist daher weniger zu empfehlen. Innere Gebäudetiefe $6,_{60}$—$7,_{20}$ m. b) Langstellung, wobei die Thiere mit den Köpfen gegen einander stehen, mitten durch einen gemeinschaftlichen Futtergang von $1,_{70}$—$2,_{00}$ m. Breite von einander getrennt. An den Wänden laufen Mistgänge von mindestens 1 m. Breite hin. Gebäudetiefe $8,_{50}$—$9,_{00}$ m. c) Langstellung, Mist-

gang von $1_{,80}$—$2_{,40}$ m. Breite in der Mitte, etwas höher gelegen als die Stände; der Dünger wird entweder regelmäßig über diesen Gang hinausgeschafft od. bleibt in den Ständen liegen, die Krippen sind dann zum Stellen in die Höhe einzurichten, der S. selbst demgemäß höher zu machen; die Futtergänge an den Seiten $1_{,00}$—$1_{,20}$ m. breit. Nach der Meinung vieler Landwirthe allen anderen vorzuziehen, während andere behaupten, daß das Liegenbleiben des Mistes, wodurch allerdings der Dünger sehr gut wird, die Entstehung der Klauenseuche begünstigt. $8_{,70}$—$9_{,30}$ m. Gebäudetiefe. d) Langstellung in drei Reihen. An der einen Langwand Mistgang von $1_{,70}$ m. Breite, dann Stand, mit Krippen $2_{,50}$—$2_{,70}$ m., dann Futtergang von $2_{,10}$ m., Stand von $2_{,50}$—$2_{,70}$ m., Mistgang von $1_{,90}$ bis $2_{,90}$ m., Stand von $2_{,50}$—$2_{,70}$ und Futtergang von $1_{,20}$ m. Breite. Totaltiefe des Gebäudes im Lichten $14_{,40}$ bis $15_{,20}$ m. Ein nach diesem System vom Verfasser erbauter S. hat sich gut bewährt. Besonderer Vorzug des Systems ist, daß man, je nach der Individualität der Thiere, sie gemäß System b od. c placiren kann. e) Querstellung, wobei die Krippen nach der Gebäudetiefe gelegt sind. Die Mäße für die Stände sind: für einen Ochsen $1_{,90}$—$2_{,30}$ m. lang ohne Krippe, $1_{,15}$—$1_{,30}$ m. breit; für eine Kuh $1_{,90}$—$2_{,15}$ m. lang ohne Krippe, $1_{,00}$—$1_{,20}$ m. breit. Fortlaufende Krippen sind weniger zu empfehlen als einzelne. Man fertigt sie am besten von Granit oder von gebranntem Thon (Sandstein säuert leicht), 40 bis 48 cm. breit, 55—60 cm. lang, 22—30 cm. tief, die Oberkante vom Fußboden 70—75 cm. hoch. In der Regel werden zwei u. zwei Kuhstände zu einem vereinigt, dann kommt eine Wand von $0_{,85}$—$1_{,20}$ m. Höhe; in den Winkeln des so entstandenen Doppelstandes werden die Kühe angebunden. — 2. **Jungviehstall**; pro Stück 18 qm. excl. Gänge. Kälberstall pro Stück $1_{,4}$—$1_{,6}$ qm., zwischen den Ständen $1_{,20}$ m. hohe Wände. — 3. **Ochsenstall**. Auf 30—40 Kühe ein Stier, kann mit im Kuhstall stehen, muß aber einen Stand mit starken, $1_{,50}$ m. hohen Seitenwänden erhalten. Der Ochsenstall u. Mastviehstall wird am besten von dem Kuhstall gesondert, aber nach denselben Regeln angelegt, auch müssen die Krippen wegen der Hörner etwas von der Wand abgerückt werden. Zur Pflasterung eignen sich am besten kleine Kieselsteinplatten oder Ziegelsteine. Dabei muß der Fußboden um 15—30 cm. über das äußere Erdniveau erhöht werden. Der Kuhhof kann mit der Düngerstätte vereinigt werden, besser aber legt man ihn hinter dem S. als Rasenplatz an; er erhält in beiden Fällen eine Barrière von $1_{,70}$—$1_{,80}$ m. Höhe, womöglich direkten Eingang vom S. aus, und einen Wassertrog.

III. **Schafstall**, franz. bergerie. Die Hauptfront nach Süden; erhält keine Querwände, sondern nur einen möglichst freien Raum. 1. Für Muttervieh u. Lämmer. Der Dünger wird mittels Wagen herausgeschafft, es müssen deshalb die etwaigen Ständer wenigstens 3 m. aus einander kommen. Thore mindestens 3 m. hoch; in der Langfront von 16 zu 16 m. ein Thor. Stallhöhe zwischen 3 u. $3^1/_2$ m. Der Fußboden, 15—20 cm. über dem Erdniveau, erhält eine Sandausfüllung. Die Fenster seien $0_{,80}$—$1_{,20}$ m. breit, $0_{,70}$—$0_{,90}$ m. hoch u. $1_{,70}$—$2_{,00}$ m. erhöht über dem Fußboden. Etwaige Holzsäulen sind rund od. wenigstens achteckig zu machen. Grundfläche auf einen Jährling $0_{,5}$ bis $0_{,6}$ qm., auf einen Hammel $0_{,6}$—$0_{,7}$ qm., auf ein Mutterschaf $0_{,7}$—$0_{,8}$ qm. Umfassungswände von Ziegeln nicht unter 45 cm.; Lehmwände mindestens 90 cm. stark, über hohem Bruchsteinsockel. Luftzüge bei $3_{,5}$ m. Maximalabstand 55—60 cm. lang, 28—30 cm. hoch. Decke halber oder gestreckter Windelboden. Futter- od. Bodenraum pro Schaf $^3/_4$—1 cbm. Raufen sind in der Regel doppelt und in der Mitte des Raumes aufgestellt. Unterkante 45 cm. über dem Fußboden, Raufen selbst in Form von 45 cm. hohen liegenden Leitern mit 10 cm. Sprossenweite. Krippen zum Salz 15 cm. breit und tief aus Spündebretern. — 2. Die Sprungkammer für den Bock erhalte $1_{,80}$ m. hohe, mit Bretern verkleidete Bohlenwand, $1_{,5}$—$2_{,0}$ qm. pro Bock. — 3. Krankenstall; Größe 5—7 % des ganzen S.es. — 4. Der Schafhof wird mit Hürden umgeben, mit Gras und womöglich mit fließendem Wasser versehen; s. Schafschwemme, Schäferei ꝛc.

IV. **Ziegenstall**. $0_{,9}$—$1_{,0}$ qm pro Stück, sonst wie Schafställe eingerichtet.

V. **Schweineställe**. Front nach Mittag, Ausgang nach einem kleinen, mit Mauern eingefaßten Schweinehof. Auf ein Ferkel rechnet man $0_{,5}$—$0_{,6}$ qm., auf ein einjähriges Schwein $0_{,6}$—$0_{,7}$ qm., auf ein zweijähriges Schwein $0_{,8}$ bis $1_{,0}$ qm., bei einzelnen Kothen aber auf ein Mastschwein $1_{,6}$—$2_{,0}$ qm., auf eine Zuchtsau oder einen Kämpen oder Eber $3_{,5}$—$4_{,0}$ qm. Die Höhe betrage $1_{,80}$—$2_{,40}$ m., der Fußboden liege 28—30 cm. höher als das Hofniveau. Man stellt dergleichen Stallungen entweder aus Pfosten oder Blockwänden, besser aus massiven Mauern od. Steinplatten her. Neuerdings giebt man den einzelnen Kothen nicht mehr besondere Decken, sondern theilt sie durch $1_{,20}$ bis $1_{,50}$ m. hohe Steinwände oder Bohlwände, nach dem Gang zu durch Eisengitter ab, u. stellt in die Vorderwand dieser Gitter Tröge, die man vom Gang aus füllt u. welche besondere Gitterklappen haben, damit das Schwein während des Einschüttens nicht hinzu kann. Ein jeder solcher Trog sei 30—38 cm. breit, 28—30 cm. tief, äußerlich 45—50 cm. hoch; für Ferkel 45 cm. breit, 15 cm. tief, äußerlich 7—12 cm. vom Fußboden erhöht. In jedem Kothen lege man eine trogartige Vertiefung im Fußboden für den Koth der Schweine an; der Gesamtraum wird dann in einer Höhe von $2_{,70}$—$3_{,00}$ m. überwölbt und heizbar gemacht. Der Fußboden besteht aus Steinplatten od. Klinkerpflaster.

VI. **Federviehstallungen**, franz. poulailler, m., poulanderie, f. Wenn es die Raumverhältnisse gestatten, so ist es allemal gut, ein eigenes Gebäude dafür aufzuführen. Man legt dann die Räume für Gänse u. Enten ins Parterre, darüber kommen die Hühner u. zu oberst die Tauben. Der Fußboden des Parterres wird 25—45 cm. erhöht u. mit hartem Material ausgepflastert; s. auch d. Art. Federviehstall. 1. Taubenschlag. Auf ein Pār Tauben rechnet man eine Zelle von 45 cm. Höhe u. Breite u. 60—65 cm. Tiefe. Die Oeffnungen seien 15 cm. ins Quadrat groß, durch Klappen oder Schieber für die Nacht verschließbar, auch ist der Taubenschlag durch Sonnen ꝛc. gegen Angriffe des Marders zu verwahren; am besten wird er, wenn er von den übrigen Federviehstallungen getrennt ist, als einzeln stehender Thurm, od. auf einer Säule, frz. colombier à pied, lanterne de colombier, angelegt, od. als Thurm, od. in dem Giebel eines hohen Wirthschaftsgebäudes, aber auch bei Vereinigung der Federviehställe thunlichst hoch, etwa in dem Giebel angebracht; die Zellen haben nach hinten Oeffnungen, um den Dünger, die Eier ꝛc., herausnehmen zu können. — 2. Hühnerstall. In der Regel rechnet man auf ein Huhn 1 qm. Die Hühnersteige enthält 14 bis 18 cm. Sprossenweite. — 3. Großfedervieh. Man rechnet auf eine Ente $^1/_6$ qm., auf eine Gans $^1/_4$ qm., auf einen Truhthahn, calicutischen Hahn oder dergleichen Henne $^1/_3$ qm. Allen solchen Ställen giebt man $1_{,70}$—$2_{,00}$ m. Höhe. Mastzellen sind etwas kleiner, bes. sehr niedrig (20 bis 28 cm. hoch) zu machen. Bei Brutställen muß für geeignete Heizung im Winter Sorge getragen werden. Bei Federviehställen an Stadthäusern ꝛc. lege man, unmittelbar angrenzend, Höfchen an, mit Drahtgitter umgeben u. abgedeckt, dessen Terrain sehr gut abgewässert sein muß, so daß der Regen zwar schnell u. vollständig abläuft, dennoch aber den einzustreuenden Sand nicht mit fortnimmt. Das Höfchen sei mit Gebüsch umgeben od. doch wenigstens mit Hecken von Schlingpflanzen. — Ställe auf Schiffen heißen Park.

Stall, s., engl., 1. s. stalle, frz. — 2. frz. étal, der Stand, a) Stallstand, s. Stall; b) Verkaufsstand, s. Bank, Kaufhalle ꝛc. — 3. (Bergb.) Abbaustrecke, auch Förderstrecke.

Stalla, f., lat., 1. Kaufladen, s. Verkaufslokal. — 2. Stall. — 3. s. d. Art. Stalle.

Stallagium, n., lat., Stellage, Gerüst zum Aufhängen zu verkaufender Wären, s. étalage und Verkaufslokal.

Stall-and-room-work (Bergb.), der schachbretförmige Abbau mit Stehenlassen von Pfeilern.

Stallanlagen, f. pl., s. d. Art. Stall.

Stallbaum, m., s. v. w. Latirbaum (s. d.).

Stall-desk, s., engl., Stirnwand eines Chorgestühls.

Stalle, f., frz., lat. stallus, stallum, engl. stall, Chorstuhl; doch auch Sperrsitz im Theater 2c.

Stalles, pl., **stallwork,** s., engl., Chorgestühl; s. basses, vordere, s. hautes, hintere Reihe der Chorstühle.

Stallhof, m., frz. basse-cour, engl. base-court, s. d. Art. Hof.

Stallmoppe, f. (Ziegl.), so heißen holländische, bes. hartgebrannte Steine, 15—18 cm. lang, 6 cm. breit, 3—3$^1/_2$ cm. dick; s. auch Klinker.

Stalln, Roheisengewicht = 1$^1/_2$ Centner.

Stallum, m., lat., 1. auch **Stalanum,** s. Stalla. — 2. s. Stalle. — 3. Grund und Boden, Bauplatz.

Stallus, m., lat., 1. Zelle, Kammer. — 2. s. d. Art. Stalle. — 3. Haus, Wohnung.

Stamm, m., 1. s. v. w. Schaft. — 2. frz. corps od. fût d'arbre, engl. stem, s. Baum. — 3. Eigentlich Stammstumpf, frz. souche, tronc, engl. trunk, s. v. w. Baumstumpf, Stock, Wurzelklotz.

Stammbalken, m., franz. solive de brin, engl. trunk-beam, s. v. w. Ganzholzbalken.

Stammbaum m. **Christi,** frz. arbre de Jessé, tige de Jessé, engl. tree of Jesse, Darstellung der Reihenfolge der Vorfahren Christi von Jesse (Jesaias 11, 1) als Wurzel, engl. root of Jesse, bis zu Maria als Mandelzweig mit der Mandelfrucht Christus. Am häufigsten kam dieser S. als Mosaik oder Gemälde an Wänden, Decken und Gewölben vor; ein interessantes Beispiel der Verwendung als Fenstermaßwerk, vereinigt mit Glasmalerei (das Jessefenster der Kathedrale von Dorchester), geben wir in Fig. 3231.

Stämmeisen, n., s. v. w. Stemmeisen.

stämmen, trs. Z., s. stemmen.

Stammende, Stockende, n., **Arsch,** m., frz. gros-bout, pied du corps, engl. butt-end, Wurzelende, unteres Ende eines Baumes, behauenen Stammes, Bretes oder dergl.; s. d. Art. Baumfällen.

stammfaul, adj., s. v. w. kernfaul, wenn es äußerlich nicht erkannt werden kann.

Stammgeld, n., s. d. Art. Anweisegeld.

Stammholz, n., 1. Oberholz, im Gegensatz zu Buschholz. — 2. Starkes Rundholz.

Stammkirsche, f., s. d. Art. Weichselkirsche.

Stammlohden, f. pl., Schößlinge aus den Wurzelstöcken gefällter Bäume.

Stammschützenstange, f., Stange im Innern einer Mühle oder anderer durch Wasser getriebener Werke, welche durch Hebel mit der eigentlichen Schützstange des Gerinnes zusammenhängt, so daß man von innen durch Abschützen des Wassers das Werk aufhalten kann; s. d. Art. Schütze.

Stamp, s., engl., 1. auch stamper, pestle 2c., Stampfer einer Oelmühle 2c., Pochstempel, Stempel, Stampfeisen. — 2. lat. stampa (Kupferschm., Schloss.), Gesenke, Prägstempel, Buckeleisen, Vertiefstempel. — 3. Holzblock, Kupferplatte od. dergl. zum Druck. — 4. lat. stampus, m., Abdruck davon. — 5. (Masch.) das Fallwerk, Stoßwerk.

to stamp, tr. v., engl., 1. stempeln, abstempeln, aichen, pfechten. — 2. Stanzen, stampfen, in Stanzen pressen od. prägen. — 3. Stampfen, pochen (das Erz 2c.), stamped ore, das Pochmehl. — 4. Abdrucken.

Stamper, s., engl. (Masch.), 1. s. Stamp 1., auch das Pochwerk. — 2. Auch Stamphammer, Blockhammer, die Stampfe, Ramme, der Vertikalhammer, Stempelhammer, Fallhammer.

Stamper-press, s., engl., die Oellade, Oelkniepresse.

Stamping-press, s., engl., das Stoßwerk, Prägewerk.

Stamp-mill, s., engl., das Pochwerk, die Stampfmühle.

Stampfbau, Erdstampfbau, m., s. d. Art. Pisée.

Stampfe, f., 1. frz. maillet, étampe, pilon, engl. stamper, pestle, ram (Mühlb.), die Wirkung einer S. hängt von ihrem Gewicht u. der Höhe ab, von welcher sie herab-

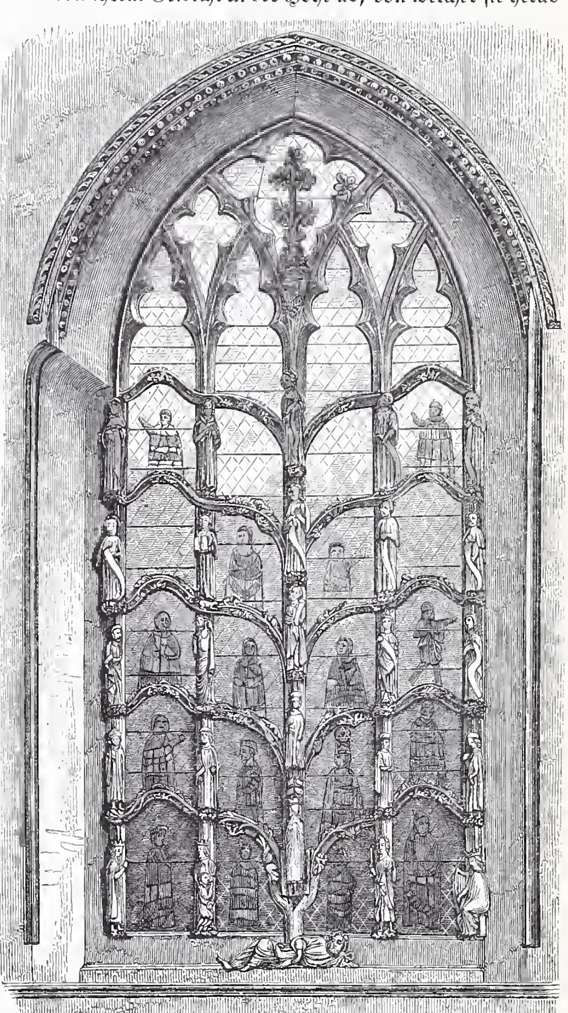


Fig. 3281. Stammbaum Christi (Jessefenster) der Kathedrale zu Dorchester.

fällt. Die S.n sind lothrechte oder auch geneigte Ständer, die durch Daumen gehoben werden u. dann wieder niederfallen. Die S. hat eine hindurchgesteckte Latte (Hebelatte) oder einen Schlitz, wo der Daumen einer Welle eingreift. In Oelmühlen sind die S.n 12—13 cm. breit, 10 cm. dick, 3—3$^1/_2$ m. hoch; in Pulvermühlen bei gleicher Länge 10 cm. breit und dick. Gegen das Aussplittern giebt man ersteren unten einen Eisenbeschlag, letzteren eine messingene Einfassung, ebenso dem Grubenstock, worein sie fallen. — 2. (Papier- u. Oelmühl.) auch **Stampfhammer** gen.; s. d. Art. Schwanzhammer u. Vertikalhammer. — 3. s. v. w. Jungfer, s. Rammmaschine. — 4. s. v. w. Stanze.

stampfen, trs. Z., 1. frz. damer, festrammen. — 2. (Hütt.)

franz. bocarder, engl. to pound, to stamp, s. pochen. — 3. (Blech.) frz. estamper, engl. to emboss by stamping, s. v. w. stanzen. — 4. intrs. Z. (Schiffb.), frz. tanguer, engl. to pitch, to sond, in der Längenrichtung schaukeln.

Stampfer, m., 1. (Steinbr.) frz. refouloir, bourroir, m., engl. stimmer, tamping-bar, Werkzeug, mit dem man beim Sprengen (s. d. 3.) in das Loch die Besatzung einstößt; besteht aus einem runden, 45—60 cm. langen, 2 bis $2\frac{1}{2}$ cm. starken Stab von Eisen od. hartem Holz, am untern Ende etwas dicker und zu einem Kopf abgerundet, dessen Durchmesser dem des Bohrlochs nahe kommt; seitwärts ist eine Furche für die Räumnadel. — 2. (Gieß.) frz. batte f., cogneux, n., engl. pegging-rammer, s. d. Art. Formen. — 3. (Hütt.) franz. pilon, engl. stamper, lifter, s. Pochwerk. — 4. (Erdarb.) s. v. w. Stampfe 3., auch Handramme.

Stampfgang, m. (Mühlb.), frz. manoeuvre de pilon, zum Betrieb jeder Stampfe (s. d. 1.) gehörige Einrichtung.

Stampfgerüst, n. (Mühlb.), frz. chevalet de pilon, Gerüst, worin die Stampfen (s. d. 1.) sich bewegen. Es besteht aus Säulen mit darüber gelegten Rähmen und den die Stampfen dicht umschließenden Scheidelatten. Gegen die letzteren entsteht beim Heben der Stampfe oft ein Seitendruck, der aber um so geringer wird, je kürzer die Hebelatte ist, u. bei Stampfen mit Schlitzen ziemlich ganz wegfällt.

Stampfkrahn, m., Kunstramme; s. Rammmaschine.

Stampfmühle, Stampfmaschine, f., **Stampfhaus,** n., frz. moulin à pilons, engl. stamp-mill (Mühlb.). Man rechnet hierzu Oelmühlen, Pulvermühlen 2c., s. Mühle.

Stampfstock, m. (Hütt.), s. v. w. Grubenstock.

Stampfwerk, n., 1. (Mühlb.) s. v. w. Stampfmühle. — 2. (Hütt.) s. v. w. Pochwerk (s. d.). — 3. Maschine zum Zerkleinern der Lohe u. anderer Dinge, sowie zum Schälen des Hirses; s. übr. Stampfe, Daumwelle, Mühle 2c.

Stampfzeug, n.; dazu gehören Stampfen, Grundstöcke und Daumwelle; s. d. betr. Art.

Stancheon, stanchion, stanchel, engl., frz. étançon, ital. sbirra, überhaupt aufrechter Stab, bes. 1. Gitterstab, Geländertreille, namentlich aber die Gitterstäbe mit Lanzen- oder Blätterspitzen, ferner (richtiger standard) die aufrechten Fenstereisen zwischen den steineren Pfosten der gothischen Fenster. — 2. Pfeiler, Docke in einer hölzernen Gallerie, s. Traille u. Treille. — 3. Steife, Stütze, Schore, Balkstütze und Thürstock.

Stand, m., franz. étal, m., engl. stall, im Stall (s. d.) Raum für ein Stück Vieh. — 2. Einzelner Platz in der Kirche; s. Kirchenstuhl. — 3. Offener Verkaufstisch; s. Markt. — 4. S. des Holzes im Wald; s. Bauholz B. a. 1.

Stand, s., engl., 1. Stativ. — 2. Gewehrrecken. — 3. s. Reiter, spanischer.

Standard, s., engl., 1. Aichmäß, Normalgewicht, Titer. — 2. Aufrechtes Holz, Ständer, bes. Rüststange. — 3. Aufrechtes Fenstereisen. — 4. Stehender Leuchter, s. Leuchter.

Standard-drawing, s., engl., Normalzeichnung.

Standard-foot, s., engl., Normalmäß.

Standard-gauge, s., engl., Spurlehre.

Standard-knee, s., engl. (Schiffb.), das verkehrte Knie.

Standard-paving-stone, s., engl., s. d. Art. Pavé d'échantillon.

Standard-pile, s., engl., der (geaichte) äußere Pfahl, Bordpfahl, eines Fangdammes.

Standard-tin, s., engl., Kronzinn.

Standard-tree, s., engl., s. Bauholz.

Standard-truss, s., engl., Lehrgebinde.

Standarte, f., lat. standale, n., standalis, f., standerium, standardum, n., Standfahne, s. d. Art. Fahne.

Standbaum, Barren, m., 1. frz. barre f. d'écurie, engl. bar of stable, Latirbaum, wenn er nicht beweglich ist, s. d. Art. Stall. — 2. Lothrecht gestellter Stempel, welcher bei der Anlage eines kreisrunden Bauwerks in den Mittelpunkt gestellt wird, um von diesem aus die kreisrunden Linien durch Leiern (s. d.) bestimmen zu können. — 3. Bei einem Gerüst die senkrecht aufgerichteten und in die Erde gegrabenen Stämme. — 4. Leiterbaum an einer Bockleiter — 5. s. d. Art. Windmühle.

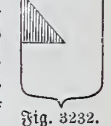
Standbild, n., s. d. Art. Bildsäule und Statue.

Standbohle, f., Bebohlung in einem nicht durchgängig gebohlten Pferdestall unter den Vorderfüßen auf 1 m. Breite längs der Krippe.

Standbrücke, s. v. w. feste Brücke (s. d.).

Stander, m., s. d. Art. Fahne.

Ständer, 1. frz. poteau, montant, m., colombe, chandelle, engl. post, upright, lat. postellum, in Wänden od. unter Trägern s. v. w. Stiel od. Säule, s. Fachwand, Bauholz, Stiel, Säule, Pfosten 2c. — 2. Rüstsäule, welche den Lehrbogen zu tragen hat. — 3. (Mühlb.) auch Hausbaum gen., s. unter Hausbank. — 4. (Herald.) frz. giron, engl. gyron, lediges Dreieck (s. Fig. 3232). — 5. (Wasserbau) s. d. Art. Ablaß 1., Mönch, Fischteich u. Stellfalle. — 6. Untersatz einer Bockwindmühle, s. Windmühle. — 7. Auch s. v. w. stehende Welle. — 8. s. v. w. Piedestal. — 9. Auch **Standpfahl**, s. v. w. Pilar (s. d. und Stall).


Fig. 3232.

Ständergerüst, n., frz. cage, poupée, châssis du laminoir, engl. housing-frame, s. v. w. Walzengerüst.

Ständerkreuz, n. (Herald.), s. Kreuz C. 32.

Ständerstiel, n. (Schleusenb.), s. unter Siel.

Ständerwerk, n., frz. colombage, engl. stud-work, sämtliche Riegel und Säulen in einer Fachwand.

Standfähigkeit, f. (Mech.), s. Stabilität.

Standing-vice, s., engl. (Schloss.), der **Standkloben,** Fußkloben.

Standleuchter, m., s. d. Art. Leuchter.

Standlinie, f. (Feldm.), frz. ligne de base, engl. baseline, auf einem zu vermessenden Feld möglichst lang abgesteckte gerade Linie zu Anschließung der anderen Linien und Winkel.

Standloch, n. (Zimm.), Loch in einer Unterlage für den dazu passenden Zapfen, **Standzapfen** eines Ständers.

Standpfoste, f. (Zimm.), frz. moise pendante, engl. post, clip of a centring, Mittelstrebe eines Lehrgerüstes.

Standpfosten, m., freistehende Holzsäule.

Stand-pipe, s., engl. (Masch.), die stehende, selbstwirkende Speiseröhre.

Standriß, m., s. v. w. Aufriß, s. d. Art. Riß 2c.

Standwand, f., Holzwand zwischen zwei Ständen eines Pferdestalles; s. d. Art. Stall 1.

Standwasser, n. (Mühlb.), s. v. w. Aufschlagwasser.

Stange, f., frz. perche, tige, f., engl. rod, 1. schwaches, langes, rundes Holz, verwendet zu Herstellung von Zäunen, zum Rüsten, Abstecken 2c.; s. Baum 2. — 2. s. Mäß. — 3. s. Zahnstange. — 4. s. d. Art. Gerüststange.

stängeliger flußsaurer Kalk, s. flußsaurer Kalk.

Stangenbarrière, f. (Eisenb.), frz. barrière à lisse, engl. rod-barrier, Barrière (s. d.) mit Stange, kann Klappbaum, Schlagbaum, b. à bascule, oder Schiebbaum, b. à lisse glissante, sein.

Stangenbohrer, m., s. Bankbohrer.

Stangenbrücke, Rundholzbrücke, Knüppelbrücke, f., s. im Art. Brücke.

Stangeneisen, n., 1. s. d. Art. Stabeisen und Eisen. — 2. Spindel, womit die in den Schacht führende Kunststange an das Kreuz befestigt ist.

Stangengang, m. (Bergb.), der in gerader Richtung fortlaufende Theil einer Stangenkunst.

Stangengerüst, n. (Hochb.), s. Gerüste.

Stangenholz, n., franz. rondin, engl. pole-timber, dünnes Rundholz im Gegensatz zu Stammholz 2.

Stangenkohle, f., franz. houille f. bacillaire, engl. columnar coal oder anthracite, stängelig abgesonderter Anthracit; die Absonderung ist nicht krystallinisch; die S.

ist eisen- bis pechschwarz, hat muscheligen Bruch und halbmetallischen Glanz.

Stangenkunst, f., **Stangenwerk**, n, **Stangenleitung**, f. (Bergb.), s. v. w. Kunstgestänge; s. d. Art. Feldgestänge.

Stangenkupfer, n., frz. cuivre en barres, engl. rod-copper, bar-copper, s. im Art. Kupfer.

Stangenleiter, f., einbäumige Leiter (s. d.).

Stangennagel, m. (Bergb.), Bolzen im Kopf einer Schwinge, zu Verbindung der Enden zweier Lenkstangen bei Feldgestängen.

Stangensäule, f., 1. untechnischer Ausdruck für Dienst (s. d.). — 2. s. d. Art. fuselée.

Stangenschwefel, m. (Hütt.), frz. soufre en canons, engl. roll-sulphur, s. im Art. Schwefel.

Stangentriebwerk, n. (Masch.), franz. engrenage à crémaillère, engl. work of rack and pinion, Triebwerk aus Zahnstange und Rad.

Stangenwalzwerk, n., s. v. w. Reckwalzen, s. Walzwerk.

Stangenzinn, frz. étain en verges, engl. bar-tin, s. d. Art. Blockzinn und Zinn.

Stangenzirkel, **Radzirkel**, m., frz. compass à verge, engl. beam-compasses, trammel, zum Beschreiben großer Kreise. Besteht aus einer Stange von Metall oder Holz, an deren einem Ende zum Einsetzen in den Mittelpunkt sich eine Spitze rechtwinklig gegen die Stange gestellt befindet. Eine längs der Stange, je nach dem gewünschten Radius, verschiebbare Hülse ist mit Bleistift- od. Reißfedereinsatz versehen und kann festgeschraubt werden; s. Zirkel.

Stangiew, s. d. Art. Māß.

Stankrohr, n., s. d. Art. Abtritt 5.

Stanniferous enamel, s., engl., Zinnemail.

Stanniol, n., auch **Staniol**, n. (von stannum, Zinn), franz. étain battu, en feuilles, engl. tin-foil, Blattzinn, starke Folie, sehr dünn gewalztes Zinn (bis zu nur $0{,}02$ mm. Stärke), s. Zinn. Wird zum Ueberzug von Wänden u. Holzwerk, um das Ausschlagen der Nässe zu verhindern, ferner als unechtes Blattsilber, als Spiegelfolie, zum Belegen der Dachschiefer gebraucht; s. Dachdeckung.

Stannit, m. (Miner.), so heißt das sog. **weiße Zinnerz** aus Cornwallis; es findet sich als Pseudomorphose nach Orthoklas und besteht aus Zinnoxyd, Kieselsäure, etwas Thonerde, Eisenoxyd und Kalk.

Stannum, n., lat., Zinn.

Stans, f., lat., Haus, Wohnung.

Stantarium, stantareum, n., lat., 1. großer Kandelaber. — 2. Auch stantarum, Standarte.

Stantia, f., lat., ital. **stanza**, f., Zimmer.

Stanzait, m. (Miner.), s. Andalusit.

Stanze, f., 1. frz. étampe, f., engl. stamp, die, passend gearbeitete Metallunterlage, auf die man beim Prägen in Blech das zu prägende od. zu treibende Blech legt u. dann mit der genau dazu passenden Bunze (s. d. und Matrize) darauf schlägt oder preßt. — 2. s. Stantia.

Stapel, m., nordd. **Staffel**, m., lat. stabulum, 1. frz. chantier, engl. timber-store, Holzstall, Holzplatz. — 2. frz. étape, engl. staple, Uferplatz zum Ausladen. — 3. franz. cale, engl. stocks, slips, pl., Arbeitsplatz zum Bauen der Schiffe. — 4. Gleich Stabel, Stäbchen, einer der Pfeiler, die die Salzpfannen tragen. — 5. frz. amas, tas, pile, engl. pile, heap, ein Stoß so auf einander gelegter Breter, daß dieselben parallel liegen und, nur durch ganz schwache Hölzchen, die man dazwischen legt, getrennt, die Luft zulassen, dadurch aber sehr gut austrocknen. Ueber den Unterschied zwischen Aufschränken u. Aufstapeln s. d. beiden betr. Art.

Stapelholz, n., 1. frz. bois de chantier, engl. store-timber, aufgestapeltes Holz; s. d. Art. Stapel 5. — 2. Die kleinen Zwischenhölzchen; s. Stapel 5. — 3. frz. tin, engl. block, die Stützen eines im Bau begriffenen Schiffes.

stapeln, trs. Z., s. d. Art. Aufstapeln und Stapel.

Staple, s., engl., 1. s. d. Art. Stapel 2. — 2. (Schloss.) Schließkappe, überbauter Schließhaken. — 3. Krampe, Haspe, Oese.

Staple-plate, s., engl. (Schloss.), Hakenblatt, Schließblech mit Riegelhäspchen.

Staplus, m., lat., kleiner Kaufladen, Bude.

Stapp, s. d. Art. Māß.

Stapularium, n, lat., Reihe von Chorstühlen, s. Stalle.

Star, s., engl., 1. Stern; starmoulding, Sternverzierung (s. d.). — 2. (Masch.) die Knagge, der Mitnehmer.

Stara, starello, staro, s. d. Art. Māß.

Star-board, engl. (Schiffb.), Steuerbord.

Stärke, f., 1. **Stärkemehl, Amylum**, n., frz. fécule, f., amidon, m., engl. **starch**, amylum, ist ein zu den sogen. Kohlehydraten gehörender Körper, welcher zu den verbreitetsten Stoffen des Pflanzenreichs zu zählen ist. Die S. findet sich in den Zellen der verschiedensten Pflanzentheile abgelagert u. in bestimmten Organen der Pflanzen so angehäuft, daß sie den Hauptinhalt der Zellen ausmacht; s. auch d. Art. Holz 1. Zu Darstellung der S. werden gewisse stärkemehlreiche Produkte des Pflanzenreichs verarbeitet. Die Gewinnungsmethoden laufen sämtlich darauf hinaus, durch eine Reihe mechanischer Manipulationen die Stärkekörner von den sie begleitenden fremden Stoffen zu trennen. In Deutschland werden ausschließlich Kartoffeln und Weizen, seltener Mais, Reis 2c., zu S. verarbeitet. **Zu Gewinnung der Kartoffelstärke** werden die Kartoffeln, die gewöhnlich 15—20 % Stärkemehl enthalten, in einer Waschtrommel sorgfältig von Sand 2c. gereinigt. Die gereinigten Kartoffeln gelangen dann auf einer schiefen Ebene aus dem obern Theil der Waschtrommel zu dem Reibecylinder; dieser ist auf seinem Umfang mit Sägezähnen besetzt u. zerkleinert die Kartoffeln bei schneller Umdrehung zu feinem Brei, der sich in einem untergesetzten Kasten ansammelt. Zum Auswaschen dieses Breies dienen nun 8 Metallsiebe von verschiedener Feinheit, welche über einem hölzernen Kasten parallel über einander aufgestellt sind. Das untere Sieb empfängt den Brei, welcher durch zwei parallele, mit vielen Querstücken verbundene Ketten ohne Ende langsam nach oben geführt wird; ein beständig fließender Wasserstrahl wäscht den Brei aus u. führt das milchige Wasser in die Absatzbottiche. Die Faser bleibt auf dem obersten Sieb zurück. Nachdem die groben Verunreinigungen sich abgesetzt haben, läßt man die Stärkeflüssigkeit durch ein zweites, feineres Sieb laufen; das reine Stärkemehl setzt sich im Bottich zuerst ab, während die unreine Schicht oben bleibt und abgezapft werden kann. Das nasse, reine Stärkemehl wird nun auf Leinwandfilter zum Abtropfen gebracht und von da zum weitern Trocknen auf Gipsplatten, die einen großen Theil des Wassers einsaugen. Schließlich trocknet man die S. in Trockenstuben, deren Temperatur 60° nicht übersteigen darf, aus und zerkleinert dann das trockene Stärkemehl zu unregelmäßigen Stückchen oder zu feinem Pulver. Die **Darstellung der S. aus Weizen** erfordert viel mehr Sorgfalt. Da die Gegenwart des Klebers eine rein mechanische Trennung des Stärkemehls sehr erschwert u. zeitraubend macht, so nimmt man zu schnellerer Beendigung der Operation die Löslichkeit des Klebers in gewissen Säuren, Milch-, Essigsäure, zu Hülfe. Man läßt die Samen in Wasser quellen, zerquetscht sie dann mit Walzen zu einem Brei, den man in Bottichen mit viel Wasser verdünnt der Gährung überläßt. Die bei der Gährung entstehenden Säuren lösen den Kleber zu einer schleimigen Flüssigkeit, auf dem Boden der Bottiche hat sich die S. mit den Hülsen des Weizens abgesetzt. Die abgesetzte Masse unterwirft man in einer siebähnlich durchlöcherten Trommel dem Auswaschen; die ablaufende milchige Flüssigkeit sammelt sich in hölzernen Absatzbottichen u. liefert einen aus mehreren Schichten von verschiedener Reinheit bestehenden Bodensatz. Das reine Stärkemehl liegt auf dem Boden. Durch Abzapfen der oberen Schichten erhält man die stärkemehl-

reichste unterste Schicht, welche so lange mit Wasser gewaschen wird, bis die ablaufende Flüssigkeit nicht mehr sauer reagirt. Der Stärkebrei, welcher zuletzt resultirt, wird auf oben angegebene Weise getrocknet. Im Handel findet man die feinste S. gewöhnlich in Stengelform, die geringeren Sorten in unregelmäßigen Stücken. Die Anwendung der S. ist eine so vielseitige und bekannte, daß wir hier darauf nicht näher eingehen. [*Schw.*]

Stärke, f., 2. frz. Fortitude, s. Kardinaltugenden 9. — 3. franz. épaisseur, engl. thickness, s. d. Art. Holz 1., Balkenstärke, Wandstärke, Wölbstärke 2c.

Stärkefabrik, f., Gebäude zu Bereitung von Stärke (s. d. 1.), muß viel Wasser haben und vor allem einige große Räume enthalten; das Erdgeschoß kann mit Ziegeln oder Steinen gepflastert werden; das obere erhält einen Gipsästrich; das untere enthält die Pumpe, aus der das Wasser in die Gährbottiche läuft; aus diesen läuft die Masse in die Absüßwannen und von da auf den Rahmentisch. Der Ofen zu Heizung des Obergeschosses steht ebenfalls unten. Oben befindet sich die Backkammer. Aufzüge im Innern des Gebäudes dürfen nicht fehlen; man sorge für hinlänglichen Raum zu Aufstellung der verschiedenen Bottiche, Repositorien u. Rührapparate, ferner für reines Wasser u. fortdauernde Ableitung des verbrauchten Wassers mittels Röhren und Gräben.

Stärkekleister, m. (s. d. Art. Kleister), dient zu den manchfachsten Arbeiten; s. d. Art. Tapete, Transparent, Gemälde, Leinwand 2c.

Stärkemühle, f., Mühle in Stärkefabriken, wo das Zerquetschen des eingeweichten Weizens durch Walzen u. das Zermalmen der Stärke durch eine Handmühle vor sich geht.

starkes Bauholz, n., sind Stämme, die beim Beschlagen mindestens einen Querschnitt von 24 cm. im Quadrat geben.

starkes Blech, n., Blech, wovon der qm. mehr als 7 kg. wiegt.

Starkschachtholz, n., s. Schachtholz, Bauholz F. IV. c.

Starling, s., engl., Pfeilerkopf, Haupt eines Brückenpfeilers; man unterscheidet back-s., Hinterhaupt, u. fore-s., Vorderhaupt.

Starting, s., engl. (Masch.), die Ingangsetzung.

Starting-bolt, s., engl. (Schiffb.), der Stempelbolzen.

Starting-lever, s., engl. (Masch.), Steuerungshebel, Anlaßhebel.

State, s., engl., 1. (Phys.) der Zustand, s. Aggregatszustand. — 2. (Hütt.) der Gang eines Ofens.

Statif, n., frz. trépied, m., engl. stand (Feldmeßk.), das ein Meß- od. Nivellirinstrument 2c. tragende Gestell.

Statik, f., frz. statique, f., engl. statics, pl., die Lehre vom Gleichgewicht der Körper. Da aber alle Bewegungserscheinungen Kräfte zur Ursache haben, so kann man die S. auch definiren als die Lehre vom Gleichgewicht der Kräfte unter einander. In Hinsicht auf den Aggregatzustand der Körper unterscheidet man eine S. der festen, flüssigen und gasförmigen Körper, oder Geostatik, Hydrostatik und Aërostatik. Ueber die **S. der Bauwerke** ist das Nothwendigste, soweit der Raum eines Lexikon es gestattet, in besonderen Artikeln ausgeführt; s. z. B. d. Art. Balken, Festigkeit, Eisenbau, Sparrenschuh, Gewölbe, Erddruck, Hydrostatik, Hängewerk, Widerlager, Wölbung, Futtermauer 2c. Im Weiteren ist die betreffende Spezialliteratur zu Rathe zu ziehen.

Station, f., 1. s. v. w. Ruheplatz für die Wallfahrer auf einem Calvarienberg. Diese S.en sind entweder Ruhealtäre, oder auch blos Betsäulen oder kleine Kapellchen, geziert mit der Darstellung der betr. Scenen aus der Leidensgeschichte Christi. — 2. s. d. Art. Eisenbahn und Eisenbahnstation. Bei Planung u. während Ausführung des Eisenbahnbaues versteht man unter S. eine kurze Strecke, meist 10 m., und eine gewisse Anzahl derselben bilden dann eine Sektion.

Stationsgebäude, n., frz. bâtiment de gare, s. im Art. Eisenbahnstation. Das Hauptgebäude für den Personenverkehr heißt in Norddeutschland auch vielfach Stationsgebäude im engern Sinn, in Süddeutschland etwas besser Empfangsgebäude (wo aber dann nur das eine so heißen sollte, das andere Abgangsgebäude), in Oesterreich ähnlich Aufnahmegebäude, frz. bâtiment des voyageurs, in Belgien bâtiment de recettes; das Gebäude für die Wären heißt Güterschuppen, Güterhalle, in Oesterreich Wären- oder Frachtenmagazin, franz. halle à (oder de) marchandises.

Stationsvorsteher, m., **Bahnhofsvorsteher,** auch hier u. da Bahnhofsinspektor gen. (Eisenb.), frz. chef de station, engl. station-master; man unterscheidet solche bei größeren Bahnhöfen, frz. chef de gare, bei Haltestellen (Halteaufseher), franz. chef de halte. — Während des Baues ist S. derjenige Ingenieur, dem die Aufsicht über die betr. Baustation obliegt.

Station-meter, s., engl., der Gasmesser.

Station-signal, s., engl., das Distanzsignal, Einfahrtssignal, s. Signal und Telegraph.

statisches Moment, n., s. d. Art. Moment 1. Das s. M. der Resultirenden ist gleich der Summe der s.n M.e der Komponenten, der feste Punkt mag dabei liegen, wo er will. Bei dieser Addition der Momente ist jedoch auf das Vorzeichen derselben Rücksicht zu nehmen, d. h. darauf, ob sämtliche Kräfte nach derselben Richtung um jenen festen Punkt wirken; wirkt eine der Kräfte in entgegengesetzten Sinn, so wird das Moment derselben negativ.

Statuaire, m., franz., engl. statuary, Bildhauer; s. fondeur, engl. statue-founder, der Bildgießer; colonne s., Säule, die eine Statue trägt (s. d. Art. Säule u. Denkmal); fontaine s., Brunnen mit Bildsäule.

Statue, f., **Standbild,** n., frz. statue, f., engl. statue, ital. statua, lat. statua, statura, agalma, laërnum, s. d. Art. Bildsäule, Attribut, Allegorie, Gruppe, Denkmal 2c. S.n werden von Holz, Stein od. Metall gefertigt. Letztere, namentlich Bronzefiguren, sind theils hohl, theils massiv gegossen. Sehr alte, besonders römische u. ägyptische, sind mit einer grünen Schicht, Pattina, überzogen, unter welcher eine röthliche Substanz und unter dieser erst die wirkliche Bronze, in der Regel von vorzüglichster Qualität, sich zeigt, welche beim Reiben mit einer Schlichtfeile Metallglanz annimmt. In der Regel hat sich bei wirklich alten S.n in dem äußeren grünen Ueberzug das Zinn in Zinnoxyd verwandelt, das Kupfer aber in einfaches Chlorkupfer u. Kupferoxyd, welche sich mit einander verbunden haben (diese Verbindung findet sich auch in der Natur als Salzkupfererz vor). In der innern Schicht hat sich die Bronze in Kupferoxydul u. Zinnoxyd umgewandelt. Die gewöhnliche Reinigungsmethode durch Abwaschen u. Bürsten vermindert das Volumen und verändert dadurch die Gestalt der Figuren. Mittels Wasserstoffgas stellte Professor Chevreul die S.n vollkommen wieder her, ohne die Größe zu vermindern; s. übr. d. Art. Antikenerkennung 2c.

Statue, f., franz. Man unterscheidet: s. allegorique, allegorische Bildsäule, s. d. Art. Bildsäule und Allegorie; s. colossale, S. von mehr als gewöhnlicher Lebensgröße; s. currule, S. auf einem bespannten Siegeswagen; s. equéstre, Reiterstatue; s. hydraulique, Springbrunnenaufsatz in Form einer S., s. pédestre, S. zu Fuß, stehend; s. persique, s. d. Art. Caryatiden 2c.; s. romaine, S. im römischen Kostüm; s. sacrée, Heiligenbild.

Statuenmarmor, m., franz. **marbre statuaire,** engl. marble of statuarys, s. d. Art. Marmor.

Statuenmetall, n., frz. métal à statues, engl. monumental metall, s. d. Art. Statue und Bronze.

Statuette, f., franz., lat. statunculum, staticulum, Bildsäule, die unter halber Lebensgröße ist.

Status nascens, lat. (Chem.), Abscheidungsmoment. Gewisse Körper treten bei chemischen Vorgängen aus einer

Verbindung aus und in eine neue Verbindung ein, ohne vorher den freien Zustand angenommen zu haben. In dem Momente ihrer Ausscheidung können sie auf andere Körper umbildend, zersetzend wirken, während sie das nicht thun, wenn man dieselben Körper im freien Zustand verwendet. So wirkt z. B. freies Wasserstoffgas nicht zersetzend auf Salpetersäure ein. Mischt man aber Zink mit verdünnter Schwefelsäure und setzt diesem Gemisch eine Salpetersäure haltende Flüssigkeit zu, so wird die Salpetersäure im Augenblick der Entstehung des Wasserstoffs zu Ammoniak umgebildet. Ozon z. B. oxydirt gewisse Körper sogleich, während gewöhnlicher Sauerstoff diese Eigenschaft in weniger starkem Grad hat. Man sagt daher von Körpern, welche im Entstehungsaugenblick auf andere umbildend wirken, die neue Verbindung entstehe durch Wirkung des betr. Körpers im status nascendi.

Statutarium, n., lat., Archiv.

Statute-mile, s., engl. s. d. Art. Meile.

Stau, m., **Aufqualm** (Wasserb.), frz. eau enflée haussée, engl. back-water, Erhöhung des Wassers in Flüssen durch Verengung od. Erhöhung der Sohle, s. Stauwehr u. Wehr.

Stauanlage, f. (Wasserb.), s. d. Art. Wehr.

Staubbach, m., s. d. Art. Bach.

Staubboden, m. (Mühlb.), Boden über dem Beutelkasten zum Sammeln des vom Beutelwerk aufliegenden Mehlstaubes.

Staubbronze, m. (Mal.), s. d. Art. Bronzefarben.

Staubkalk, m. (Miner.), 1. franz. chaux fusée, engl. air-slacked lime, trocken gelöschter und zerfallener abgestandener Kalk. — 2. staubige Kalkerde; s. Bergmehl.

Staubkohle, f., s. Kohlenstaub.

Staubmühle, f., frz. tarare, engl. winnowing-machine, 1. s. Getreidereinigungsmaschine. — 2. Auch **Staubermühle, Straubmühle,** Mühle mit Straubrad (s. d.).

Staubsäckchen, n., frz. calquoir, s. Bausebeutel.

Staubsand, m., engl. dusty sand, s. v. w. Flugsand, s. d. Art. Sand.

Staubsieb, n., frz. tamis à la poussière, engl. dust-sieve, sehr feines Sieb.

Stauch, m., s. v. w. Stau; ein Mühlrad geht im S., d. h. ist durch zu hohen Wasserstand in der Umdrehung gehemmt.

stauchen, trs. Z., 1. franz. refouler, estoquer, engl. to jolt, to jog, to jump, mit dem Ende eine glühende Eisenstange, ein Holz ꝛc. aufstoßen, bis sie einen Kopf erhält. — 2. s. v. w. anstauen (s. d.). — 3. s. Niete.

Stauchweger, m. (Schiffb.), die untersten Kimmweger; s. d. Art. Weger.

Staudeich, m. (Wasserb.), Deich, durch welchen das Wasser gestaut wird.

Stauden, f. pl. (Mühlb.), Säulen, in denen die Schwingen einer Papiermühle gehen.

stauen, trs. Z., 1. (Wasserb.) frz. élever, hausser les eaux, engl. to pen, stem, dam-up the water, s. d. Art. Anstauen. — 2. (Schiffb.) frz. arrimer, engl. to stow, to trim, s. v. w. dicht verpacken.

Stauf, f., 1. (Bergb.) s. v. w. Stufe, Spitze. — 2. s. v. wie Stuff, Stäbchen; s. d. Art. Mäß.

Staufbahn, f., franz. hauteur f. du remous, engl. height of swell, Höhe der Stauung.

Stauhöhe, f., frz. hauteur du remous, engl. height of swell, s. d. Art. Wehr.

Stauholz, n., 1. (Schiffb.) frz. bois d'arrimage, engl. fathomwood for stowing, schwaches Holz, als Ballast zum Stauen gebraucht. — 2. frz. bois de billettes, engl. dannage-wood, starkes desgl. — 3. (Wasserb.), Hölzer, die man, um das Wasser zu stauen, in eigens dazu eingemauerte Falze der Schleusenwände horizontal über einander herabschiebt.

Staukeile, m. pl. (Schiffb.), franz. coins d'arrimage, engl. stowage-quoins, Hölzer zum Stauen (s. d. 2. und Stauholz 1. 2.).

Staupsäule, f., franz. pilori, m., engl. pillory, lat. pilloricium, s. v. w. Pranger.

Stauria, f., **staurus,** m., lat., gr. σταυρός, Kreuz (s. d.).

Staurolith, m. (Miner.), franz. staurotide, f., engl. grenatite, Kreuzstein, Granatit, prismatoidischer Granat (s. d.), Verbindung von Eisenoxyd mit Kieselsäure, ist röthlichbraun ins Graue, Glanz fettig bis glasig; ritzt Feldspat, wird durch Topas geritzt. Kaum durchscheinend, durch Schwefelsäure theilweise zersetzbar, findet sich namentlich in krystallinischen Schiefergebirgsarten.

Staurophoria, f., lat., Prozessionskreuz.

Stauschleuse, f., 1. franz. écluse f. à vannes, engl. swelling-sluice, s. d. Art. Schleuse I. B. — 2. frz. pertuis, engl. needle-lock, nach Art der Nadelwehre (s. d.) konstruirte Schleuse. Behufs Oeffnung ist der dort erwähnte Rahmen (frz. brise) drehbar. — 3. Schleusenthor in einem Wehr, wird geöffnet und geschlossen, indem man eine vertikale Achse dreht, die das Thor in zwei ungleiche Theile theilt ꝛc.; s. d. Art. Spülschleuse.

Stauschütze, f., s. d. Art. Schütze.

Stauung, f., frz. retenue, f., remous, m., engl. swell, stowing, backing. Die Ausstauung von Wasser wird zu Errichtung von Triebwerken, zu Bewässerungen und als Annäherungshindernis bei Belagerungen benutzt; s. auch Anstauung. [*v. Wgr.*]

Stauwasser, n., frz. eau arrêtée, engl. back-water, das im Bereich der **Stauweite,** frz. amplitude du remous, engl. amplitude of swell (s. Wehr) liegende Wasser, dessen Geschwindigkeit bis auf Null reduzirt werden kann. [*v. W.*]

Stauwehr, Stauwerk, n., Wehr, welches zu Anstauung einer bestimmten Wassermenge dient; s. übr. d. Art. Wehr und Bewässerung, sowie Nadelwehr.

Stäve, f., Benennung für den vorderen, spitz zulaufenden Theil eines Pontons, dem Vordertheil eines Schiffes, Steven (s. d.), analog.

Stawkirche, Stawwerkskirche, f., s. d. Art. Reiswerk 2. und Holzarchitektur.

Stay, s., engl., 1. Steife, Stütze, Strebeband; standing-s., s. d. Art. Balkenstütze; diagonal s., Kreuzspreize, s. Band II., Wickelband. — 2. Ankerbolzen, Schlauder. — 3. (Bergb.) Ansall, Trempel. — 4. (Schiffb.) Stag.

Stay-bar, s., engl., eiserner Querstab unter dem Bogenfelde eines Fensters.

Staying, s., engl., Absteifung.

Staykfold, altengl., Gerüst, Schaffot; s.-hole, engl., Rüstloch.

Steam, s., engl., Dampf.

Steam-boiler, s., engl., Dampfkessel.

Steam-case, steam-jacket, s., engl., Dampfmantel.

Steam-engine, s., engl., Dampfmaschine.

Steam-fire-engine, s., engl., Dampfspritze.

Steam-gauge, s., engl., Manometer.

Steam-heating, s., engl., Dampfheizung, s. Heizung.

Steam-mill, s., engl., Dampfmühle.

Steam-pile-driving-engine, steam-ram, s., engl., Dampframme, s. d. Art. Ramme.

Steaning, steening, s., engl., Stützmauer, Futtermauer.

Steap-ravines, pl., engl., steile Einschnitte; s. Haus.

Stearin, m., frz. stéarine, f., engl. stearine (Chem.), bezeichnet in allgemeinster Bedeutung alle festen Fette, im Gegensatz zu den flüssigen, welche Oleïne gen. werden. In der Kerzenfabrikation geht das aus verschiedenen Fettsäuren (S.- u. Palmitinsäure) gemengte Material unter dem Namen S., aus welchem die Kerzen gefertigt werden. Das eigentliche S. ist stearinsaures Lipyloxyd und bildet den Hauptbestandtheil der Talgarten. Die Bereitung kann auf folgende Weise geschehen: Man schüttelt geschmolzenen Rindertalg längere Zeit mit der 8—10fachen Menge Aether. In der Wärme löst sich Alles; beim Erkalten bleibt Oleïn gelöst, während S. in perlmutterglänzenden Krystallblättchen aus der ätherischen Lösung fällt. Ein mit

Oleïn gemengtes S. wird erhalten, wenn geschmolzener Talg bis auf 38° unter beständigem Umrühren abgekühlt wird. Das S. scheidet sich dabei in kleinen Körnchen, die im Oleïn schwimmen, aus u. wird durch Pressen vom Oel befreit. Da das auf diese Weise erhaltene feste Fett in Bezug auf Härte, Höhe des Schmelzpunktes und somit auch auf Brauchbarkeit zur Kerzenfabrikation hinter den festen Fettsäuren zurücksteht, so bedient man sich zu Fabrikation der **Stearinkerzen** (s. d. Art. Leuchtstoffe) namentlich der aus Palmöl und Talg gewonnenen festen Fettsäuren.

Stearinfirniß, m., s. d. Art. Firniß.

Stearinsäure, f., frz. acide m. stéarique, engl. stearic acid, und **Palmitinsäure,** f., bilden die festen fetten Säuren des Talges u. des Palmöls. Man gewinnt sie auf folgende Weise: geläuterter Talg oder gereinigtes Palmöl werden mit einer hinreichenden Menge Wasser in eine hölzerne Schmelzkufe gebracht, auf deren Boden ein spiralförmig gerolltes, durchlöchertes Dampfleitungsrohr aus Kupfer liegt. Aus diesem Rohr läßt man so lange Dampf ausströmen, bis Alles geschmolzen ist; dann verseift man die geschmolzenen Massen mit Kalk (auf 100 Th. Talg 15 bis 20 Th. Kalk) und läßt 7—8 Stunden, nach welcher Zeit die Verseifung vollständig ist, Dampf einströmen. Die unlösliche graue Kalkseife scheidet sich nach dem Erkalten auf der Oberfläche aus; sie wird abgenommen, zwischen Walzen zermahlen und dann durch Schwefelsäure zersetzt. Diese Zersetzung geschieht in einem Bottich, der mit Bleiplatten ausgelegt ist u. auf dessen Boden eine durchlöcherte Dampfröhre liegt. 100 Th. Talg erfordern durchschnittlich 25 Th. englische Schwefelsäure. Nach 3—4 Stunden ist die Zersetzung der Seife durch Schwefelsäure vollendet; die festen Fettsäuren schwimmen in geschmolzenem Zustand auf der Oberfläche der sauren Flüssigkeit; am Boden hat sich der größte Theil des gebildeten Gipses ausgeschieden. Nach dem Erkalten nimmt man die erstarrten Fettsäuren ab und wäscht sie mit sehr verdünnter Schwefelsäure, dann mit heißem Wasser. Die dann erhaltene erstarrte, bräunliche Masse stellt ein Gemenge von fester Stearin- u. fester Palmitinsäure mit flüssiger Oelsäure dar; letztere wird durch Pressen der Masse entfernt. Durch wiederholtes Umschmelzen und Waschen der festen Fettsäuren mit heißem Wasser 2c. erhält man die festen fetten Säuren schließlich rein und verwendet sie dann zur Kerzenfabrikation.

Steatit, m. (Miner.), 1. Speckstein. — 2. Pagodit, s. d. Art. Agalmatolith.

Steccaria, steccata, f., **stechatum, stechetum,** n., lat., Staket, Pfahlzaun.

Stechbeitel, m., **Einschnittmeißel, Schroteisen** (Zimm.), franz. ciseau plat à un seul biseau, entailloir, m., engl. ripping-chisel, jagger, dient zum Ausputzen der Zapfenlöcher und anderer Vertiefungen, hat eine gerade, einseitig nach einem Winkel von 18—24° zugeschärfte Schneide, von $0{,}3$ bis zuweilen 7 cm. breit, u. ist schwächer als Lochbeitel u. Stemmeisen. Man unterscheidet schwache S., frz. ciseau mince, engl. paring-chisel, und stärkere, die auch zum Ausstemmen gebraucht werden, franz. ciseau fort, engl. firmer chisel. Vergl. d. Art. Meißel.

Stecheiche, f., s. d. Art. Stechpalme und Eiche g.

Stecheisen, n., **Stechstahl,** m., 1. frz. pointe, f., meißelartiges Minirwerkzeug. — 2. Auch **Sticheisen,** frz. perçoir, engl. tapping-bar, lancet, Eisenstange zum Anstechen (s. d.) des Schmelzofens. — 3. s. v. w. Stechbeitel. — 4. Vollkreisförmiger Hohlmeißel.

stechen, 1. intrs. Z., frz. ramper, so sagt man von Gewölbekappen, deren Scheitel, abweichend von der Horizontalen, schräg in die Höhe geht, aufwärts sticht, oder nach unten sich neigt, abwärts sticht; s. Stichkappe. — 2. trs. Z., s. v. w. abstechen, s. in d. Art. Hochofen. — 3. (Zimm.) frz. piquer, engl. to mark by pricking, s. v. w. Einstechen; s. d. Art. Beschlagen des Holzes.

Stechgrube, f., s. d. Art. Ziegelfabrikation.

Stechgüdse, f., kleiner Hohlmeißel der Schiffbauer.

Stechkanne, f., s. d. Art. Maß.

Stechknie, n. (Schiffb.), s. d. Art. Knie.

Stechmücke, f., s. d. Art. Schnake.

Stechpalme, f. (Bot.), Ilex aquifolium, Fam. Stechpalmenpflanzen, Hülsen; ist ein Strauch mit harten, glänzenden, immergrünen Blättern, deren Spitzen und Zähne stechend sind; s. d. Art. Hülse. Das Holz wird leicht gelbbraun. Nach dem Fällen werden die Fourniere sofort geschnitten u. einzeln zum Trocknen aufgehängt; aller 3 bis 4 Wochen wird der sich ansetzende Schimmel abgebürstet, dann nimmt das Holz schöne Politur an.

Stechschüppe, f., Werkzeug bei d. Ziegelfabrikation (s. d.).

Stechbaake, f., s. d. Art. Piket.

Steckbaum, m. (Bot.), s. d. Art. Wachholder.

Steckelkiel, Stöckelkiel, m., Röhrchen in einer Pumpe, in welchem das Ventil befestigt ist; s. d. Art. Ansteckekiel.

Stecken, m., Holzmaß; s. d. Art. Maß.

Steckfaschine, f. (Wasserb.), s. d. Art. Faschine.

Steckfeder, f., **Vorstecknagel,** m., s. Schließe 1. u. Splint.

Stecklinge, m. pl., so nennt man solche abgeschnittene Zweige von Bäumen (besonders bei Weiden u. Pappeln), die, in die Erde gepflanzt, Wurzeln treiben und zu neuen Bäumen erwachsen.

Stecknagel, m., zu Befestigung eines Gegenstandes mit einem andern dienender eiserner Stift mit einer Oese, den man durch über einander treffende Löcher steckt.

Steckruthe, f., s. d. Art. Kohlenbrennen.

Steckwerk, n., s. d. Art. Bindwerk.

Steckzirkel, m. (Zeichn.), frz. compas à pointes de rechange, engl. compasses with shifting points, Zirkel mit abnehmbaren Füßen; s. Zirkel.

Steekpumpe, f., s. Pumpe.

Steeple, s., engl., altengl. stepyl, stepull, Thurm; s. d. Art. Kirchthurm.

Steert, m., 1. s. d. Art. Stert; **Steertmühle,** s. Holländerin u. Windmühle. — 2. Auch **Stehrt, Stert,** frz. fouet, engl. rope-tail, geflochtenes Tauende.

Steg, m., 1. frz. cuisse, f., engl. mews, shank, shang, leg, lat. femur, merus, griech. μηρός, am Triglyph der vordere ebene Streif zwischen den Schlitzen; s. auch Bändchen. — 2. frz. côte, f., ital. scalmo, rialzo, engl. filet, lat. strix, zwischen den Schaftrinnen einer Säule stehender Streifen; s. d. Art. Glied E. 1. b. u. Leiste. — 3. (Masch.) verschiebbare, zum Zapfenlager liegender kleiner Wellen dienende Metallplatte. — 4. Der hölzerne, schwach gekrümmte Lehrbogen für scheitrechte Gewölbbogen. — 5. (Bergb.) Gleitholz od. Rolle zu Unterstützung der Kunststange in der Mitte. — 6. (Mühlb.) Riegel im Mühlgerüst (s. d.). — 7. Schmale Brücke, überhaupt schmaler Weg. — 8. s. v. w. Fenstersprosse. — 9. s. v. w. Rahmholz. — 10. Dem Sägeblatt paralleles Holz im Gatter. — 11. s. Bank VI. — 12. frz. âme od. tige du rail, Stiel, Hals einer Eisenbahnschiene. — 13. frz. étançon, engl. stud, kleine Zwischenstütze in den Gliedern des Kettentaues, s. Fig. 2326.

stehend, adj., 1. frz. dormant, engl. standing, dead, s. v. w. unbeweglich. — 2. frz. montant, debout, engl. upright, aufrecht stehend; st.e od. stationäre Dampfmaschine (Eisenb.), z. B. die am Gipfel schiefer Ebenen aufgestellte; **st.e Rückwelle** (Mühlb.), die als Ausrücker zweier Räder oder Friktionskegel dienende st.e Welle; **st.e Welle,** a) Welle mit senkrecht st.er Achse; b) s. v. w. st.er Karnies (s. d.); **st.e Winde** (Mühlb.), s. Winde; **st.e Zwillinge** (Stangenk.), an einer liegenden Welle, also in einer Vertikalebene, sich bewegende Zwillinge; **st.er Dachstuhl,** s. d. Art. Dach II. 2. c. d.; **st.er Haspel,** s. v. w. Erdwinde; **st.er Leitarm, st.er Lenker,** unten in einem Zapfen sich drehender Leitarm horizontaler Kunststangen; **st.er Riegel** (Schloss.), ein solcher, der nicht durch die Feder, sondern durch den Schlüssel fortgeschoben wird; **st.er Rost,** s. d. Art. Grundbau II. A. 3.; **st.er Stiefel,** bei einem Pumpwerk der Stiefel, worin die Kolbenstange

auf- u. niedergeht; **st.es Flötz**, st.er oder rechter Flötzflügel (Bergb.), s. d. Art. Flötz; **st.es Druckwerk**: a) Druckwerk mit st.em Stiefel; b) Kunstkreuz mit st.er Hauptwelle, wobei die Pumpen, welche es treibt, einen liegenden Stiefel haben; wird nur da angewandt, wo das liegende Kunstkreuz sich nicht über den Pumpen befinden kann, oder wo die einzelnen Pumpen unregelmäßig u. weit aus einander stehen, so daß die an den Armen des Kunstkreuzes sich befindenden Lenkstangen verschieden lang, auch wohl gebrochen sein müssen; **st.es Rad**, Vorgelege ꝛc., erklärt sich wie st.e Welle.

Stehknecht, m. (Tischl.), s. Leimknecht.

steif, adj., frz. stabile, engl. stiff, 1. so wird ein Baustück od. innerer Verband gen., wenn es durch eine die rückwirkende Festigkeit angreifende Last nicht niedergedrückt wird; s. Festigkeit. — 2. Von Erde, s. v. w. fett; s. Klei.

Steifblätter, n. pl., engl. stiffleaves, s. d. Art. Glied F., Blätter und leaf.

Steife, f., 1. franz. étançon, bécal, pointal, m., engl. stay, prop, s. d. Art. Absteifen u. couche, s. v. w. Stempel; man unterscheidet: lothrecht stehende S., frz. étai posé en plomb, étrésillon debout, pointal, S. mit Trumholz, Sattelsteife, Kniestütze, franz. étai en potence, engl. stay with traverse-beam, u. verlorene, d. h. provisorische S., frz. étrésillon perdu, mort, engl. dead shore; ferner S. zur Minenverdämmung, frz. arc boutant, étrésillon de bourrage, engl. stay, strut. Vergl. d. Art. Spreize. — 2. Māß der rückwirkenden Festigkeit.

steifen, trs. Z., frz. étayer, engl. to stay, s. absteifen.

Steifigkeit, **Steifheit**, f., frz. roideur, f., engl. rigidity, der Widerstand, welchen ein Seil gegen das Umbiegen um eine Rolle od. gegen das Aufwickeln auf eine Welle leistet. Sie hängt sowohl von dem Material ab, aus welchem das Seil gefertigt ist, als auch von der Art und Weise der Zusammensetzung, u. kann nur durch Experimente ermittelt werden. Versuche dieser Art sind besonders von Coulomb u. Weißbach angestellt worden. Nach dem Ersteren ergiebt sich der Steifigkeitswiderstand der Hanfseile, wenn d die Stärke des Seiles, a den Scheibenhalbmesser, beides in Zollen, u. Q die Spannung des Seiles in Zollpfunden bedeutet. Für neue Seile: $S = \frac{d^{1,7}}{a}(13,_{31} + 0,_{295}\,Q)$, für gebrauchte: $S = \frac{d^{1,4}}{a}(6,_{39} + 0,_{141}\,Q)$. Bei gepichten Seilen ist dieser Widerstand S im Mittel noch um $\frac{1}{6}$, bei nassen um $\frac{1}{12}$ größer.

Steifleinwand, f., gestärkte oder geleimte Schetterleinwand.

Steig, m., s. v. w. Steg 6. und 7.

Steigbrunnen, m., s. d. Art. Artesisch und Brunnen.

Steige, f., s. v. w. Treppe.

Steigebaum, m., s. v. w. Treppenwange.

Steigegerüst, n. (Mühlb.), Treppe, um auf das Mühlgerüst zu kommen.

steigen, intrs. Z., frz. monter, engl. to rise; **st. u. fallen**, so sagt man von Gebirgsgängen, wenn sie mit ziemlich unbedeutender Neigung von der Horizontalen abweichen; s. d. Art. Antiklinallinie; **steigender Bogen**, s. unter Bogen 2. e.; **steigendes Gesims**, von der Horizontalrichtung abweichendes Gesims; **steigendes Gewölbe**, s. d. Art. Gewölbe; **steigende Welle**, s. d. Art. Karnies 1. und Glied E. 3. a.

Steiger, m., 1. Einsteigegerüst auf Landungsplätzen. — 2. (Bergb.) in Süddeutschland Hutmann, frz. porion, in Belgien méstre ovry, engl. overman, Vorarbeiter im Bergbau.

Steigeröhre, f., **Steigrohr**, n., frz. tuyau d'ascension, de dégorgement, engl. rising-pipe, bei Druckpumpen, Wasserheizung ꝛc. die Röhre, worin das Wasser in die Höhe steigt. Vergl. d. Art. Siphon.

Steighöhe, f. (Mühlb.), ist die gesetzlich feststehende Höhe, um welche das Oberwasser ansteigen darf; es giebt sie ein Pegel an. Droht das Wasser höher zu steigen, so muß das Freigerinne geöffnet werden.

Steiglitz, **Stieglitz**, **Stiegel**, m., franz. tourniquet, engl. turn-pike, Versperrung eines Fußweges für Reiter ꝛc. durch ein Thürgerüst oder ein Drehkreuz.

Steigrad, n., frz. roue f. de rencontre, engl. escapement-wheel, s. v. w. Sperrrad.

Steigsatz, m. (Brunnenb.), frz. colonne od. série des tuyaux élévateurs, engl. ascending column, s. Pumpe.

Steigschenkel, m., der höhere Schenkel einer kommunizirenden Röhre, in welchem das Wasser aufsteigen soll.

Steigung, f., franz. montée, engl. rising, 1. Gesamthöhenunterschied zwischen Anfang und Scheitel einer Brückenbahn, eines Gewölbes, eines ansteigenden Weges ꝛc. — 2. frz. pente ascendante, inclinaison, remont, engl. gradient, ascent, Verhältnis der wägrechten Länge zu jener Höhe. — 3. franz. pas, engl. pitch, Ganghöhe einer Schraube. — 4. franz. hauteur de marche, engl. stepheight, die Höhe einer Treppenstufe; s. d. Art. Treppe.

steil, adj., engl. steap, sind Linien od. Flächen, die mit der Horizontalen einen Winkel über 45° bilden; **st. abhängen**, s. d. Art. Abschüssig.

Steilpfahl, m. (Deichb.), senkrechter Pfahl beim Deichbau, der mit einer Strebe abgesteift ist.

steilrecht, adj., s. v. w. senkrecht und vertikal.

Stein, m., frz. pierre, engl. stone, lat. lapis, 1. s. Bausteine. Das Wort S., eigentlich nur auf einfache Mineralien zu beziehen, wird meist auf alle härteren Mineralien ausgedehnt. — 2. (Hütt.) frz. matte, régule, engl. metal, regulus, metallisches Hüttenprodukt, welches aus geschwefelten Metallen besteht. — 3. (Bergb.) lose S.e = lose Berge. — 4. Armenischer S. wird der Lasurstein (s. d.) sowie ein durch Kupferlasur blau gefärbter Kalkstein gen., welcher dem Lasurstein ähnlich ist u. früher auch als blaue Farbe diente — 5. S. der Weisen, eine von den Alchymisten gesuchte Substanz, die alle Krankheiten heilen u. Metalle in Gold verwandeln sollte. — 6. Lithographischer S., s. v. wie Lithographirstein. — 7. Hebräischer S., s. d. Art. Schriftgranit. — 8. Lydischer S., schwarzer Jaspis, Kieselschiefer. — 9. Aelteres Gewicht = $\frac{1}{5}$ Zentner, s. Gewicht.

Steinanwurf, m., franz. pierrement, engl. stonepacking, s. d. Art. Festungsbaukunst.

Steinarbeit, f., 1. (Hütt.) frz. travail à matte, engl. metal-smelting, Schmelzung der Steine (s. d. 2.). — 2. Gewebe mit Damenbretmuster.

Steinart, f., s. d. Art. Fläche 2.

Steinbalken, m., s. d. Art. Balken.

Steinbau, m., 1. ein blos aus Steinen, mit Ausschluß alles Holzwerkes, aufgeführter Bau; ist sehr kostspielig, aber feuer- u. bombenfest (s. d. beiden Art.). — 2. Bauart blos in Stein für Massivbau (s. d. und Mauerverband).

Steinbeil, n., s. d. Art. Beilstein.

Steinbekleidung, f., s. Bekleidung und Futtermauer.

Steinberg, m., s. Pfahlbauten 6.

Steinbettung, f. (Kriegsb.), frz. plateforme en pierres, s. im Art. Batteriebau.

Steinblock, m., **Steinunterlage**, f. (Eisenb.), frz. support en pierre, dé des rails, engl. stone-block, Schienenunterlage von Stein.

Steinbock, m., s. d. Art. Karre.

Steinbockshorn, n., s. d. Art. Horn 4.

Steinbohrer, m., frz. barre f. à mine, fleuret, fer à mine, engl. jumper, s. d. Art. Bohrer, Sprengbohrer, Abschroter, Anfangsbohrer, Kronbohrer, Kolbenbohrer ꝛc. Außer den in diesen Artikeln einzeln behandelten Bohrern ist noch zu empfehlen ein S. mit Diamant, erfunden von dem Genfer Uhrmacher Leschot. Man nietet ein Stück schwarzen brasilianischen Diamant in einen eisernen Ring ein und stellt so einen Kranzbohrer her, der mittels eines Getriebes schnell umgedreht wird, wobei man zugleich Wasser zuströmen läßt, um das Bohrloch rein zu erhalten.

Auf diese Weise kann man in einer Stunde einen cylindrischen Kern von 4 cm. Durchmesser u. 15—20 cm. Tiefe herausbohren, welcher aber von Zeit zu Zeit abgebrochen werden muß, um das Nachdringen des Bohrers möglich zu machen; s. Deutsche Industrie-Zeitung 1863.

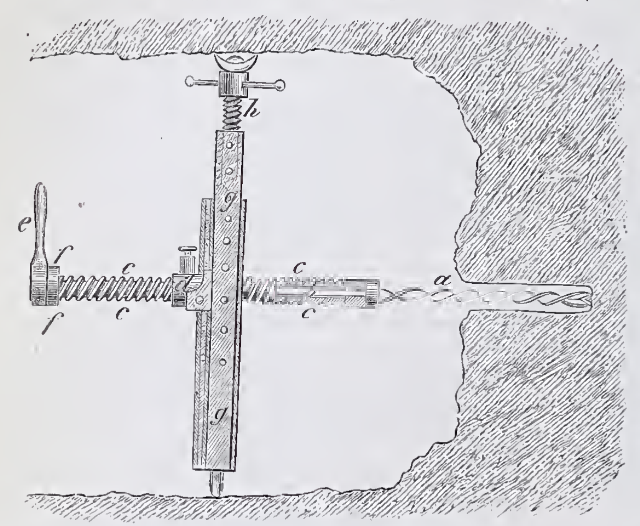


Fig. 3233. Handbohrmaschine von Lisbeth.

Steinbohrmaschine, f. A. franz. machine à forer en roc, engl. rock-boring-machine, Maschine zum Bohren in Fels, behufs der Sprengarbeit, sowohl im Bergbau wie im Tunnelbau, meist Gesteinsbohrmaschine gen. —

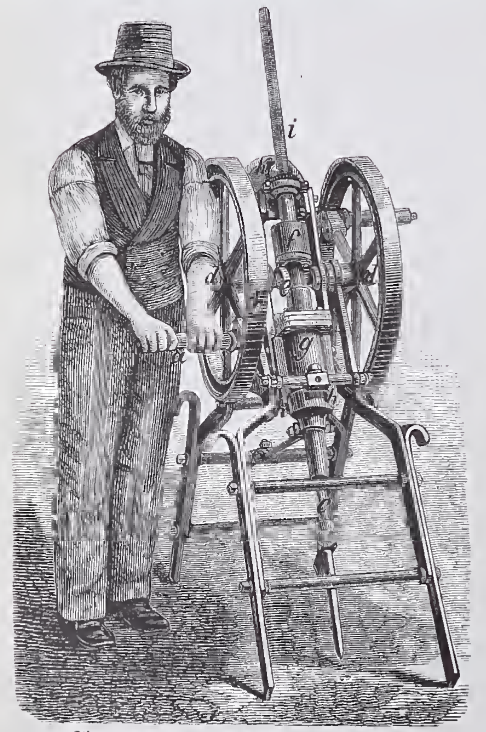


Fig. 3234. Handbohrmaschine von Jordan.

1. **Handbohrmaschine.** a) Handbohrmaschine von Lisbeth, seit 1861 bekannt, gegenwärtig vielfach verbessert, s. Fig. 3233. Der Schraubenbohrer a sitzt an der Bohrstange b, über welche die Schraubenspindel c geschoben ist, die in der Mutter d sich bewegt. Die Stange b ist mit der Kurbel e versehen, die für gewöhnlich mit dem verstärkten Ende f der Spindel c so verbunden ist, daß beide sich gleichzeitig drehen, so daß also der Bohrer a den Windungen der Schraubenspindel c gemäß vorrückt. Bei sehr starkem Widerstand des Gesteins wird die Verbindung gelöst u. der Bohrer allein gedreht. Der Apparat kann am Rahmen g in beliebiger Höhe durch Bolzen eingestellt, der Rahmen aber durch die Schraube h gegen Dach u. Sohle des Baues eingespreizt werden. b) Handbohrmaschine von Jordan, Fig. 3234, arbeitet im Gegensatz zu voriger mit stoßender Bewegung des Bohrers. Durch Drehung des Schwungrades b mittels der Kurbel a wird die Bohrstange c mit Hülse der an der Welle d sitzenden Daumen e zurückgezogen und zugleich umgesetzt (d. h. gedreht), indem die zwei Daumen e seitlich unter die Wulst f fassen. Ein mit der Bohrstange verbundener Kolben komprimirt zugleich die Luft im oberen Theil des Cylinders g, während in dessen unteren Theil durch h frische Luft eintritt. Indem der Daumen die bis zum höchsten Punkt gehobene Wulst f verläßt, treibt nun die komprimirte Luft im Cylinder den Kolben zurück u. mit ihm das Bohreisen gegen den Stein. Das mit zunehmender Bohrtiefe nöthige Vorrücken des Bohreisens wird durch die Schraube i u. die konischen Räder k (mittels Maschine od. Hand) ausgeführt. — 2. **Eigentliche Bohrmaschine.** a) Die stoßend wirkenden, sog. Perkussionsmaschinen haben die größte Entwickelung als Kolbenmaschinen gefunden. Bereits veraltet sind die Maschinen von Sammiller, womit der Mont Cenis durchbohrt ward, dann die von Bartlett, Schumann, Schwarzkopf ꝛc. Neuer sind die von Sachs, Bourleigh, Schramm, Darlington, Mac Kean, Dubois & François, Ostercamp ꝛc. Wir geben hier nur die von Darlington, Fig. 3235 u. 3236. Die als Motor benutzte komprimirte Luft tritt durch das Rohr A in den ringförmigen Raum B, den die Kolbenstange C im Cylinder D freiläßt, u. treibt den Kolben E in den hinteren Cylinderraum F. Aus diesem entweicht anfangs die Luft durch G ins Freie, wird aber, sobald der Kolben diese Oeffnung verschließt, komprimirt; bei weiterem Fortschreiten des Kolbens wird dann eine Verbindung zwischen B und F durch den Kanal H hergestellt, durch den die komprimirte Luft aus B nach F strömt und nun auf die größere Fläche der Rückseite des Kolbens wirkt, wodurch der Kolben zurück und der an der Kolbenstange befestigte Bohrer J gegen das Gestein getrieben wird. Bei diesem Rückgang des Kolbens wird zunächst der Kanal H wieder geschlossen, so daß keine weitere Treibluft in F einströmen kann. Der Kolben geht dann nur noch ein kleines Stück weiter u. überschreitet G, durch welche die Luft ausströmt, worauf das Spiel von neuem beginnt. Das Umsetzen (d. h. Drehen) der Bohrstange geschieht mittels des im Cylinderdeckel L angebrachten Sperrrades K, das wegen der Sperrhaken M nur nach einer Seite drehbar ist, und mit dem eine in das Innere des Cylinders ragende, in den Kolben eingebohrte, mit drei Drallzügen N versehene Metallstange fest verbunden ist. Im Kolben selbst ist eine Mutter P befestigt, die in diese Drallzüge paßt und beim Spiel des Kolbens die Drehung bewirkt. Beim Vorschub des Kolbens und der Bohrstange dreht nämlich die Mutter P die Stange nebst Rad, während beim Rückgang die Sperrung des Rades durch den Sperrhaken den Kolben nöthigt, die Umsetzung auszuführen. Die Schraube Q dient zu Regulirung des Drucks der Sperrhaken gegen die Zähne. Die Maschine macht 600 bis 800 Spiele pro Minute. Fig. 3236 zeigt ihre Aufstellung in der Grube. Die Maschine A lagert im Rahmen B und kann in ihm, der Bohrtiefe folgend, mittels der Kurbel C und der Schraube D mit Hand verschoben werden; B ist durch ein aus zwei Backen bestehendes Klammergelenk E

mit der Spreize F verbunden. Statt der Befestigung an Spreizen hat man auch Gestellwagen, die auf mehrere Bohrmaschinen eingerichtet sind; Fig. 3237 giebt einen solchen mit vier Maschinen. Der Kessel A enthält Wasser, welches mittels komprimirter Luft durch Schläuche den Bohrlöchern zugeführt wird, um naß bohren zu können. b) Bohrmaschinen mit drehender Bewegung fanden lange Zeit nur wenig Anklang, so die von de la Roche Tolay für Wasserbetrieb, bei der die Bewegung von einer kleinen Perretschen Zwillingswassersäulenmaschine ausging u. Leschots Bohrkopf mit schwarzen Diamanten Verwendung fand. — Brandts rotirende Bohrmaschine, Fig. 3238, welche, 1876 an der Gotthardtsbahn versucht, an der Salzkammergutbahn verwendet wurde, lehnt an Tolays System an. Statt der nur unter 12 Atmosphären Druck schabend wirkenden Diamanten jedoch wird hier eine mit 4—5 Zähnen versehene Krone aus gehärtetem Stahl durch einen Wasserdruck von 50—200 Atmosphären gegen das Gestein gedrückt, so daß die Krone in einer vor ihr herschreitenden Zermalmungszone arbeitet. Die Preßsäule a ist der Träger der Maschine, b das Halslager, c zwei kleine hydraulische Motoren, welche mittels der gekröpften Welle e das Schraubenrad f drehen. An des Cylinders g äußerem Ende ist die Bohrröhre h mit der Bohrkrone i befestigt, auf welche die Drehung des Schraubenrades sich überträgt; k ist eine mit c, f und g fest verbundene, am Halslager b verschiebbare Leitung, l das am Halslager befestigte u. im Kolben m endigende Kolbenrohr, mittels der Stopfbüchse n im Cylinder g gelidert; o ist der Zuleitungsschlauch des Triebwassers nach dem Ventil p u. den Motoren c; q leitet das verbrauchte Wasser nach dem Halslager b, aus welchem es bei r in das Kolbenrohr l und von da durch s zu dem Bohrer i gelangt, um das Bohrloch zu nässen und zu reinigen; t ist die Zuführung des hochgepreßten Triebwassers aus einem Akkumulator in das Halslager b, von wo es durch u nach den Röhren v und w gelangt. Durch w tritt es in den Cylinderraum x u. treibt den Cylinder g samt h u. i in das Gestein; c, f u. k rücken mit fort; in dem ringförmigen Raum y wirkt das Triebwasser permanent, durch z kann es abgelassen werden, wenn man den Bohrer auswechselt; dann bewirkt der Druck in y den Rückgang von g u. damit von c, f, h, i, k. A leitet Triebwasser nach der Preßsäule a und zwar hier nach den beiden Röhren B u. C. B führt durch den Kolben D des Plungers E in den Raum F und bewirkt das Anpressen gegen das Gestein. C führt in den Raum zwischen Kolben u. Stopfbüchse u. ermöglicht das Lösen der Preßsäule vom Stein. Wasserverbrauch $^1/_8$—2 cbm. pro Stunde bei 8—12 Pferdekraft des Bohrers B.

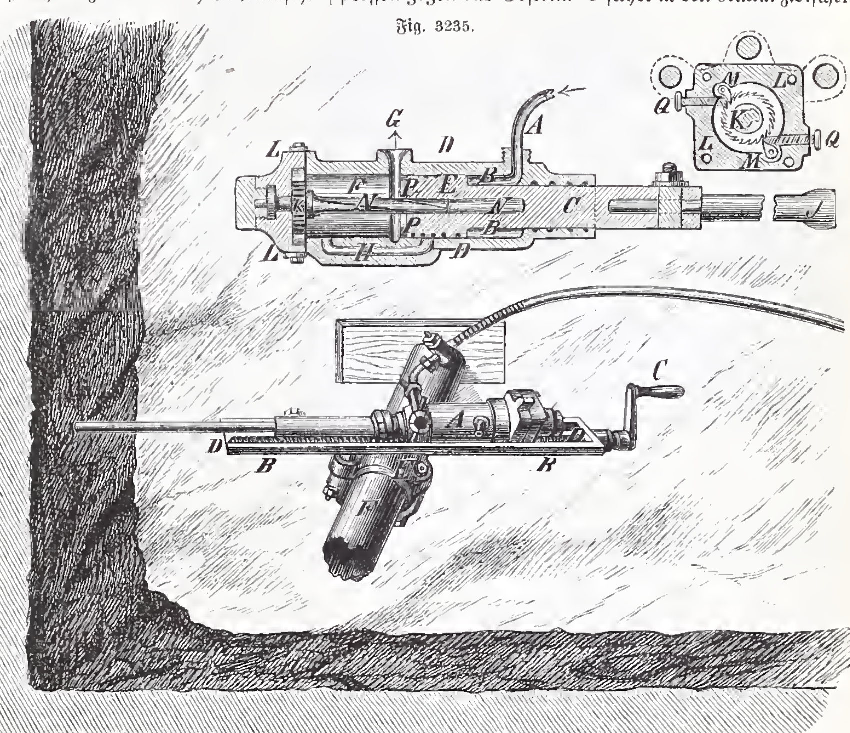
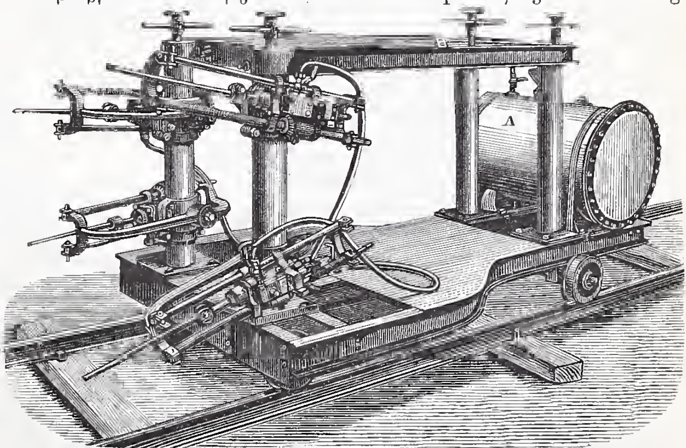

Fig. 3235.

Fig. 3236. Darlingtons Steinbohrmaschine.

B. frz. machine à forer en pierre, engl. stone-boring-engine, Maschine zum Bohren steinerner Röhren; sie ist auf einem hölzernen Gerüst angebracht, welches mit der Sohle u. mit einer Mauer fest verbunden ist. Fig. 3239 ist ein Grundriß der Maschine, darüber Durchschnitt derselben nach AB. Das Gerüst hat ein Plateau PQ von Eichenholz, welches mit fünf cylindrischen Oeffnungen versehen ist.


Fig. 3237. Gestellwagen mit vier Darlington-Maschinen.

An den unteren Querschwellen C, D sind die Bohrer E, F befestigt, u. auch die gußeisernen Ansätze mit ihren Stützen, welche als Muffe u. Träger für die Röhren dienen. An den

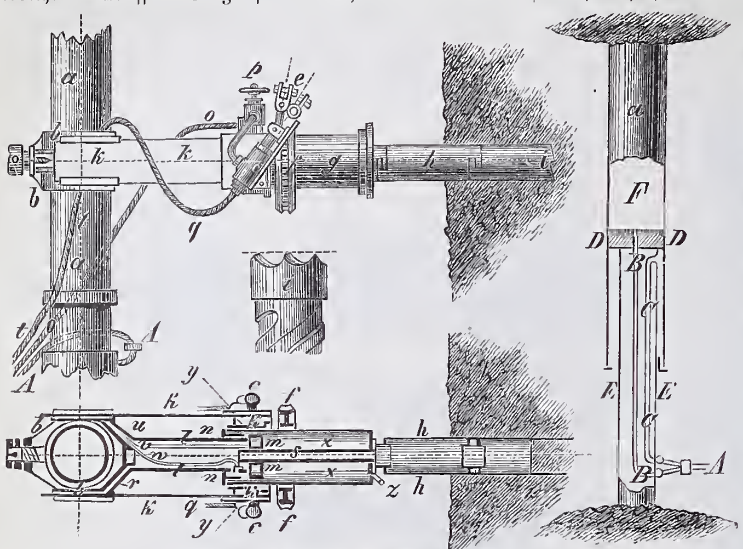


Fig. 3238. Rotirende Bohrmaschine von Brandt.

oberen Balken K, L sind fünf bewegliche u. doppelte Kasten M, N, O aufgehängt, von denen der eine in dem andern verschiebbar ist. Der Bohrmeißel hat eine der zu erlangenden Bohrweite entsprechende Stärke. Die unbewegliche

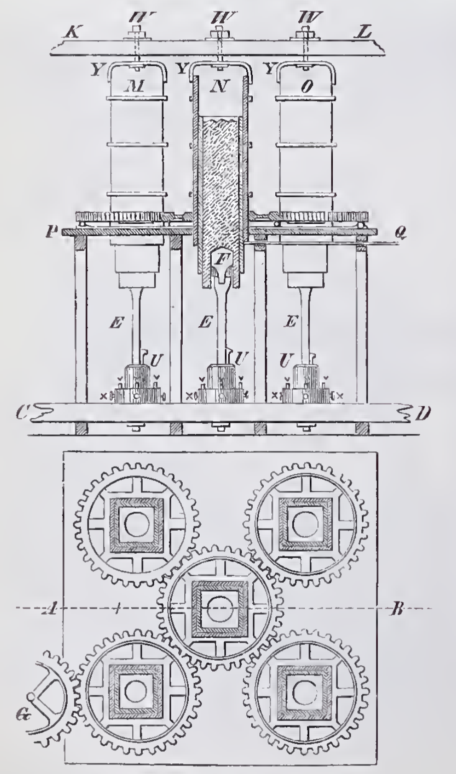


Fig. 3239. Steinröhrenbohrmaschine.

Bohrstange ist unten in einem gußeisernen Fuß U durch Keile befestigt, u. dieser Fuß od. Muff ist mit den Schwellen C, D ebenfalls durch Schließkeile fest verbunden und wird nach vollendeter Bohrung weggenommen; während der Bohrung leitet die Bohrstange den Stein bei seinem Niedergang; letzterer gelangt auf drei bewegliche stählerne Meißel v, v, die in drei Falzen in dem gußeisernen Fuß mittels der Stellschrauben x verschiebbar sind, wodurch man in Stand gesetzt ist, den Durchmesser beliebig zu verändern. Der erste oder äußere der Kästen M, N, O ist mit dem ihn bewegenden Räderwerk an einem eisernen Bügel Y aufgehängt, der sich um den Kopf eines Bolzens W drehen kann. Der untere Theil des Räderwerkes ist cylindrisch; er rollt auf gußeisernen Walzen, welche durch bewegliche eiserne Gehäuse festgehalten werden. Dieser äußere Kasten hört etwa 1 cm. über der Plattform P Q auf und ist mit eisernen Bändern umgeben; eine seiner Seiten öffnet sich mittels Haspen u. Haken; der zweite innere Kasten umschließt den Stein, welcher ausgebohrt werden soll. Zwischen beiden Kasten findet ein hinlänglicher Spielraum statt, so daß sich der zweite in dem ersten verschieben kann. Der innere Kasten, sowie der von demselben umschlossene Stein, drücken mit ihrem ganzen Gewicht auf die Bohrschneide, damit der Stein ziemlich schnell durchbohrt wird. Der Motor theilt die Bewegung einem der Räder G mit, durch dessen Drehung natürlich die anderen ebenfalls gedreht werden. Die auf diese Weise in Bewegung gesetzten Trommeln pflanzen die Bewegung auf die in dem inneren Kasten befindlichen Steine fort, welche niedergehen, bis die Bohrung vollendet ist. Dann ruht der Stein auf den Meißeln v, v auf. Diese Meißel nehmen den ganzen viereckigen Theil des Steines auf eine Tiefe von 5—6 cm. weg u. runden ihn regelmäßig ab; dadurch wird der Hals an diesem Ende der Röhren erzeugt. Um nun das andere Ende der Röhren, welches einen Muff bildet, herzustellen, ersetzt man

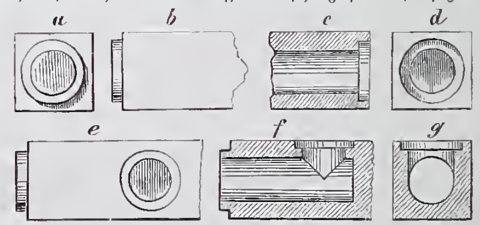


Fig. 3240. Steinröhren.

die breiten Meißel durch einen Bohrer, welcher die Bohrung um 6 cm. erweitert, so daß das hervorstehende Ende der andern Röhre hineinpaßt. Fig. 3240 zeigt in a u. b das Halsende, in c u. d das Muffende einer gewöhnlichen Röhre, in e die Ansicht, f u. g die Durchschnitte einer Röhre, die rechtwinklig mit einer andern verbunden werden kann.

Steinböschung, f. (Kriegsb., Eisenb.), franz. pierrée, perrée, f., engl. stone batter, mit Steinen belegte Erdböschung.

Steinbrecher, m., 1. frz. carrier, engl. quarry-man, Arbeiter im Steinbruch. — 2. Steinbrechmaschine, auch Knackwerk, Backenquetsche gen., erfunden von Ely Whitney Blake 1858; s. Steinzerkleinerungsmaschine.

Steinbrechrecht, n., s. d. Art. Baurecht.

Steinbrocken, m. pl., frz. débris de pierres, pierres concassées, engl. shippings pl. of stones, broken stone, dienen z. B. zu Schotterstraße, zu Ausfüllung von Drainagegräben rc.

Steinbronzirung, f., s. d. Art. Bronzefarben.

Steinbruch, m., frz. carrière, perrière, latomie, engl. quarry, stonepit, latomy, lat. latomia, lapicidina, **Tagebau, Pinke.** Kennzeichen für das Dasein von Steinbrüchen in Gegenden, wo die Felsen nicht sichtbar, sind: Tannenholzwälder auf Abhängen, Quellen, die höher liegen als der nächste Fluß, feinsandiger Boden in nassem Grund, Thon u. Sand vermischt in nassem Grund, Mergelboden, kalkhaltige Erde, Salzquellen, metallhaltige Quellen, sehr gekrümmte Flüsse, Stromschnellen, Einsickerung fließenden Wassers, Erdbeben, blätteriger rauher Boden, seichte Flüsse, die sich bei starkem Gefäll doch sehr ausbreiten rc. An Stellen, wo eines dieser Anzeichen vorhanden ist, schlägt man eine spitze eiserne Stange in den Boden; wenn sie nach einiger Zeit durchaus nicht weiter hineingeht, ist Wahrscheinlichkeit für Auffindung von Steinen da, u. man geht nun mit dem Bergbohrer an die eigentliche Untersuchung. Wenn die Steine sehr tief lagern, gewinnt man sie mittels Grubenbau; wenn es aber angeht, legt man lieber offene Steinbrüche an. Zu diesem Behufe wird das zu gewinnende Gestein von der solches überdeckenden Dammerde oder von anderen Schichten neuerer Entstehung entblößt, „man deckt auf“ oder „räumt ab“, und dann beginnt das Sprengen (s. d. 3.) oder das Ausbrechen mit Brecheisen rc.

Steinbruchswinde, f., franz. roue de carrière, engl. crab, crane in quarries, s. d. Art. Winde.

Steinbrücke, f. (Wasserb.), s. d. Art. Brücke.

Steinbuche, f. (Bot.), s. v. w. Hainbuche.

Steinbühler Gelb, n. (Mal.), eine dem Chromgelb ähnliche Farbe; es ist unreiner chromsaurer Kalk, dargestellt durch Fällen von chromsaurem Kali mit Chlorcalcium in konzentrirten Lösungen.

Steinbuhne, f. (Wasserb.), franz. quai en fleuve, engl. stone-wharf, s. unter Buhne.

Steinbutter, f. (Miner.), s. d. Art. Bergbutter.

Steindach, n. (Hochb.), s. d. Art. Dach.

Steindamm, m., 1. s. chaussée und Schotterstraße. — 2. besser **Steindeich,** m., franz. digue de pierre, turcie, f., engl. pier, stone-dike (Deichb.), mit Steinen gepflasterter oder damit beschütteter Deich.

Steindöbel, Steindübel, m., s. d. Art. Dübel.

Steindruckkalkstein, m., s. Lithographirstein.

Steineiche, Bergeiche, f. (Bot.), lat. carrasca, s. Eiche b.

Steineisen, n., 1. kurzer Steinbohrer. — 2. s. Steinmeißel.

Steiner, m., gewisse Hölzer beim Bau der Flußschiffe.

Steinfarbe, f. (Mal.), 1. zu mischen aus gelbem Ocher, Umbra und Bleiweiß. — 2. s. d. Art. Anstrich C. 1. — 3. **Steingrün,** aus Kalk und grüner Erde oder Kupfergrün zu mischen. — 4. Steine zu färben, s. d. Art. Färben.

Steinfichte, f. (Bot.), s. d. Art. Fichte u. Pinus pinea.

Steinflachs, m. (Miner.), s. d. Art. Amiant.

Steinfourniere, n. pl., s. Marmorfourniere.

Steingemälde, n., s. d. Art. Mosaik.

Steingeröll, n., **Steingrus,** m., **Makulatur,** s. d. Art. Grus, Halde, Schutt und Geröll.

Steingevierte, n., s. d. Art. Gevierte.

Steingrab, n., s. d. Art. Grab, Hünengrab u. Keltisch.

Steingrund, m., s. d. Art. Baugrund und Grundbau.

Steinguß, m., lat. fusum lapideum, an der Luft erhärtende, weiche, mörtelartige Masse, zu Darstellung glatter Bausteine oder plastischer Arbeiten mittels Abformung; s. d. Art. Steinmasse, Stuck, Marmor III. 7., sowie Cement, Baustein, Quader rc.

Steingut, n., 1. frz. faïence, f., engl. glazed earthen ware, gebrannter Thon mit oberflächlicher harter Glasur, dadurch von dem durchgeschmolzenen Porzellan unterschieden. Die **Steingutfabriken** erfordern fast dieselbe Einrichtung wie Porzellanfabriken (s. d.). Die **Steingutfliesen** bestehen aus Pfeifenthon u. Kies, gebrannt und mit Salz glasirt (s. Fliese); sie halten keinen Frost und keine schnelle Abkühlung aus; s. d. Art. Kacheln u. Glasur. — 2. Auch **Steinflaschengut,** s. Steinzeug.

Steinhaue, f., 1. Haue mit hölzernem Stiel, zum Abbrechen der Steine im Steinbruch od. von alten Mauern. — 2. s. d. Art. Spitzhaue.

Steinkalk, m., s. unter Kalk und Kalkmörtel A.

Steinkarre, f., s. d. Art. Karre.

Steinkiste, f., s. d. Art. Keltisch 6.

Steinkitt, m., s. d. Art. Kitt, Oelkitt, Sandsteinkitt, Marmor, Lithocolla, Bassin rc.; nachfolgend beschriebener S. dient für die verschiedensten Steine sowie für Porzellan, Glas rc., ferner zur Kittung von Holz auf Stein, von Holz oder Stein auf Metall rc. Es wird gewöhnlicher Tischlerleim in so viel Wasser mittels Wärme gelöst, daß man eine fast honigdicke Lösung erhält. In diese noch heiße Leimlösung trägt man unter Umrühren so viel feingepulverten gelöschten Kalk ein, bis die Masse zu dem bestimmten Gebrauch dick genug ist; zu feineren Gegenständen muß sie dünn sein, um die gekittete Stelle möglichst wenig sichtbar zu erhalten. Die zu kittenden Gegenstände werden vor dem Kitten gelinde erwärmt. Nach dem Kitten läßt man das Ganze einige Zeit in Ruhe, worauf man den etwa herausgepreßten, noch weichen Kitt über den Fugen mit nassen Lappen wegbringt. Ist der Kitt erhärtet, so bekommt man die Stelle nicht mehr ganz rein. Obgleich Leim und Kalk für sich im Wasser löslich sind, so wird doch der daraus bereitete Kitt unter Mitwirkung von Wärme und Luft (besonders letzterer länger ausgesetzt) mit der Zeit unlöslich im Wasser. Bei Metallen giebt man dem warmen Kitt etwas Schwefelblumen bei.

Steinklammer, f., frz. crampon m. en pierre, engl. cramp-iron, s. d. Art. Klammer. Man vergießt sie mit Blei, mit Schwefel oder mit Kitt.

Steinklaue, f., s. d. Art. Steinzange und Wolf.

Steinkohle, f., **Schwarzkohle,** frz. charbon m. de terre, houille f. noire, charbon minéral, engl. mineral coal, pit-coal, black coal, stone-coal, Zersetzungsprodukt untergegangener Vegetationen.

I. Zu Entstehung der mächtigen Kohlenablagerungen, wie wir sie in der Steinkohlenformation finden, sind außerordentlich große Zeiträume erforderlich gewesen, nach Bischofs Berechnung etwa 6 Millionen Jahre. Der ursprüngliche Bildungsprozeß der Kohlen aus den Pflanzen war zuerst ein langsamer Verbrennungsprozeß, eingeleitet unter Mitwirkung des Wassers u. des Sauerstoffs der Atmosphäre; dieser Oxydationsprozeß ist aller Wahrscheinlichkeit nach durch Luftabschluß gehemmt worden, denn sonst würde das Endresultat, ebenso wie bei der allmählichen Vermoderung des Holzes, eine vollständige Zersetzung der organischen Substanzen in gasartige Verbindungen sein. Nach Absperrung der Atmosphäre aber trat nun eine theilweise Zersetzung der noch übrigen Gase derart ein, daß nur der im Holz selbst enthaltene Sauerstoff zur Bildung oxydirter Bestandtheile auf Kosten eines Theiles des Kohlenstoffs diente. Infolge dieses Prozesses bildeten sich Kohlenoxydgas, Kohlenwasserstoff rc., bis auch diese Zersetzung endlich zu einer Art Stillstand gelangte.

II. Die S.n enthalten die nämlichen Elemente wie Holz, nur in einem andern Verhältnisse als die ursprüngliche Pflanzensubstanz. Der Gehalt an Kohlenstoff ist viel größer geworden, während sich der Wasserstoff- und Sauerstoffgehalt vermindert hat. Nach Bischof können 100 Theile Holz von der Zusammensetzung $49,_{1}$% Kohlenstoff, $6,_{3}$% Wasserstoff und $44,_{6}$% Sauerstoff, durch Abscheidung von $57,_{6}$ Kohlensäure und $20,_{4}$ Kohlenwasserstoff, oder durch Bildung von $54,_{2}$ Kohlensäure und $4,_{0}$ Wasserstoff, oder endlich durch Abscheidung von $15,_{7}$ Kohlensäure, $29,_{8}$ Wasser, im ersten Falle $22,_{0}$, im zweiten Falle $41,_{7}$ und im dritten Falle $54,_{5}$% S. von der Zusammensetzung $82,_{2}$ Kohlenstoff, $5,_{5}$ Wasserstoff und $11,_{3}$ Sauerstoff liefern. Während bei der S. noch nicht alle nichtkohligen Elemente entfernt sind, ist beim Anthracit und Graphit (s. d.) die Verkohlung des Holzes eine nahezu vollständige. Die S.n

sind mehr von Wasserstoff und Sauerstoff befreit als die Braunkohlen, enthalten aber immer noch hinreichende Mengen von diesen Körpern u. ebenfalls noch etwas Stickstoff, um bei der Verbrennung wasserstoff- und stickstoffhaltige Gase neben gewissen Theerprodukten zu liefern, welcher Umstand die S. zu Anwendung in der Industrie so geeignet macht.

III. Der Werth einer S. hängt nicht nur im allgemeinen von dem Gehalt derselben an Kohlen- und Wasserstoff ab, sondern namentlich auch von der Menge der nach der Verbrennung übrig bleibenden Asche. Der Aschengehalt der S.n wechselt sehr. Gute Kohlen enthalten nur einige Prozente, auch manchmal unter 1%, schlechte bis zu 20% und mehr. Der Schwefelgehalt der S.n ist gleichfalls variabel; ein zu reicher Schwefelgehalt macht die Kohle für gewisse Zwecke unbrauchbar.

Kohlenstoff- und wasserstoffreiche S.n werden stets von größerem Effekt sein als andere, welche ärmer an diesen sind, dagegen einen höhern Sauerstoffgehalt besitzen; der Sauerstoff drückt den Verbrennungswerth herab. Einen Maßstab für die Verwendbarkeit der Kohle bildet endlich noch die Ausbeute an Kohks.

IV. **Tabellarische Uebersicht über die prozentische Zusammensetzung der gebräuchlichsten Kohlen.**

Fundort und Namen der Kohlen.	Spez. Gew.	Kohlenstoff.	Wasserstoff.	Stickstoff.	Sauerstoff.	Schwefel.	Asche.	Kohks.
Englische Kohlen.								
Anthracit von Wales	1,39	90,4	3,3	0,8	3,0	0,9	1,6	92,1
Splintkohle von Glasgow	1,31	82,1	6,4	—	10,4	—	1,1	—
Pechkohle von Edinburgh	1,32	67,0	5,4	—	12,6	—	14,6	—
Backkohle von Newcastle	1,28	87,1	5,2	—	6,0	—	1,4	—
Cannelkohle von Wigan	1,27	80,1	5,5	2,1	8,1	1,5	2,7	60,3
Durchschnitt von 18 Proben aus Newcastle	1,25	82,1	5,3	1,3	5,7	1,2	3,8	60,7
Durchschnitt von 28 Proben aus Lancashire	1,27	77,9	5,3	1,3	9,5	1,4	4,9	60,2
Durchschnitt von 36 Proben aus Wales	1,31	83,8	4,7	1,0	4,1	1,4	4,9	72,6
Preußische Kohlen.								
Wettiner Grube, Oberflötz	—	77,5	5,1	—	5,3	—	12,0	—
Segen Gottes-Grube, Waldenburger Revier	—	82,0	5,2	—	10,2	—	2,5	—
Gräfl. Hochbergsche Gruben, Waldenburger Revier	—	70,9	5,6	—	14,3	—	9,1	—
Oberschlesisches Revier: im Durchschnitt	—	75,0	4,7	—	13,5	—	3—4	—
Saarbrücker Revier: Gerhard-Grube	—	72,4	4,4	—	15,0	—	8,1	—
Saarbrücker Revier: Duttweiler Grube	—	83,6	5,1	0,6	9,0	—	1,5	—
Jaderevier bei Eschweiler: James-Grube, Flötz Großkohl	—	89,5	4,2	—	4,0	—	2,2	—
Wermsrevier bei Aachen: Neulauerweg-Grube	—	88,6	4,1	—	4,4	—	2,9	—
Wermsrevier, Alte Grube, Großlangenberg	—	90,4	4,0	—	4,1	—	1,4	—
Sächsische Kohlen.								
Zwickau, Rußkohle vom Bürgerschacht	—	82,1	5,3	0,6	10,4	0,3	1,1	—
Zwickau, Pechkohle vom Auroraschacht	—	73,8	4,7	0,6	14,1	0,5	6,2	—
Zwickauer Kohlen von Planitz	—	77,3	4,2	0,2	9,3	0,5	4,0	—
Zwickauer Kohlen von Zwickau	—	73,2	4,8	0,2	12,3	1,8	2,4	—
Zwickauer Kohlen von Niederwürschnitz	—	71,6	4,3	0,2	10,8	1,5	4,5	—
Plauenscher Grund von Hänichen	—	68,2	3,7	0,5	11,0	1,1	12,0	—
Plauenscher Grund von Potschappel	—	64,4	3,3	0,2	14,5	0,8	14,0	—
Plauenscher Grund von den königl. Werken	—	56,5	3,8	0,1	10,8	3,1	23,4	—
Plauenscher Grund von den königl. Werken	—	65,4	4,2	0,1	11,0	1,3	14,6	—
Belgische Kohlen.								
Mons Levant du flénu	—	82,9	5,2	—	10,1	—	1,7	66,3
Mons Bellevue	—	86,4	4,4	—	6,0	—	3,1	79,9
Charleroi Frien kaisin	—	86,4	4,6	—	5,3	—	3,5	83,8
Charleroi Sans les Moulins	—	88,7	4,2	—	5,2	—	1,8	85,3
Französische Kohlen.								
Napoleon-Perier-Flötz	—	84,8	5,5	—	6,8	—	2,8	66,8
Epinac	—	86,5	5,1	—	11,8	—	2,5	—
Courrières, Pas de Calais	—	82,7	4,1	—	4,8	—	8,6	86,4
Anthracitkohle, Lamure	—	89,0	1,6	—	4,6	—	4,5	—
Céral, Departement Aveyron	—	74,8	4,7	—	9,6	—	11,8	—

V. Eintheilung in Bezug auf gewisse äußere Eigenschaften: 1. Die **Pech- oder Glanzkohlen**, frz. houille piciforme, houille luisante, sèche, engl. pitch-coal, glance-coal, sind pechschwarz, stark glänzend, leicht zersprengbar, von muscheligem Bruch. Man findet diese Kohlen außer in England, Spanien und Frankreich auch in Sachsen bei Planitz, in Schlesien bei Waldenburg u. s. w. Ein besondere Abart dieser Kohle ist der **Gagat** (s. d.), der sich durch besondern Glanz u. durch Härte auszeichnet; er ist politurfähig u. wird in England zu Schmucksachen aller Art verarbeitet. — 2. Die **Cannelkohle**, dichte S., frz. houille compacte, h. grasse à longue flamme, engl. cannel-coal, chandle-coal, bei Bergleuten: splint-coal, ist grau bis pechschwarz, weniger leicht zersprengbar, hat flachschiefrigen Bruch, harzigen Glanz, feste, gleichmäßige Textur; brennt, an der Luft erhitzt, leicht und mit schöner gelber Flamme; findet sich fast nur in England, sparsam in Schlesien bei Waldenburg u. Altwasser. Sie liefert reichliche Mengen gasförmiger Zersetzungsprodukte und wird bes. zu Gasfabrikation benutzt. Die Kohksausbeute ist gering. — 3. Die **Faserkohle** findet sich in England, bei Kusel in der Rheinpfalz, bei Planitz u. Potschappel in Sachsen derb, in dünnen Lagern und eingesprengt; ist weich, leicht zerreiblich, von faseriger Textur und graulich- bis samtschwarz. — 4. Die **Grobkohle** ist gewöhnlich dickschieferig, grobkörnig u. von unebenem Bruch; wegen Beimengung von viel erdigen Theilen weniger brennbar als andere Sorten. Man findet sie im Plauenschen Grund bei Dres-

den und in Schlesien. — 5. Die **Schiefer- od. Blätterkohle** ist weniger glänzend als die Pechkohle, oft bunt angelaufen, graulich und bräunlich-schwarz; sie bildet derbe Massen von blätteriger oder schieferiger Textur mit unebenem bis unvollkommen muscheligem Bruch; wird in Schlesien an verschiedenen Orten, in Sachsen bei Zwickau u. Hainichen, im Saarbrückischen, in der Rheinpfalz ꝛc. gefunden. — 6. Die **Rußkohle** ist matt, mürbe und zerreiblich mit unebenem bis feinerdigem Bruch, stark abfärbend.

VI. Eintheilung in bergmännischer Beziehung: Die **Dachkohle**, obere, meist schlechtere S.; die **Letten- oder Bauhkohle**, die sich unter den Flötzen befindet u. meist mit Letten, Thon und Sand gemischt in unbedeutenden Lagern der Keuper- u. Muschelkalkformation vorkommt. Die **Brandkohle**, eine sehr geringe Art von S., die beim Verbrennen Steine in der Gestalt der Kohlen zurückläßt; die **Grundkohle**, eine sehr weiche Art von S., die wenig Hitze giebt.

VII. Eintheilung nach Art der beim Verbrennen der S. zurückbleibende Theile. Die **Backkohlen** werden beim Erhitzen ganz weich und geben eine zusammengebackene, mehr oder weniger poröse Kohle. Die **Sinterkohlen** werden beim Erhitzen nicht weich, sondern sintern zu festen Massen zusammen. Die **Sandkohlen** zerfallen beim Erhitzen, ohne weich zu werden, u. hinterlassen eine sandartige, pulverige Kohle. Das verschiedene Verhalten der S.n beim Erhitzen ist durch die Bestandtheile resp. die chemische Zusammensetzung derselben bedingt.

VIII. Benutzung der S.n zur Heizung. Großer Aschen- und Sauerstoffsgehalt stimmt den Brennwerth der Steinkohlen herab. Es ist ein Vorurtheil, wenn man glaubt, durch Anfeuchten erlangten die Kohlen einen bessern Heizeffekt, denn durch Ueberführung des Wassers in Dampf geht unter allen Umständen eine bedeutende Wärme verloren. Bei vollständiger Verbrennung der S.n erzeugen sich Kohlensäure, Wasser, schweflige Säure u. etwas Stickgas. In der Praxis findet aber niemals eine vollständige Verbrennung statt, so daß unter den Verbrennungsprodukten immer noch fein vertheilte Kohle, Ammoniak- und andere Verbindungen sich befinden. Ueber die Mittel zu möglichst vollständiger Verbrennung s. d. Art. Heizung, Rauch, Brennstoffe ꝛc.

IX. Benutzung zu Fabrikation von Leuchtgas, flüssigen und festen Destillationsprodukten. In dieser Beziehung sind die wasserstoffreichen Kohlen sehr geschätzt. Bei der trockenen Destillation der Kohlen entwickelt sich zuerst das einige Prozente betragende hygroskopische Wasser, welches den Kohlen stets anhaftet; dann entweichen brennbare Gase, Kohlenoxydgas, Kohlenwasserstoffe u. s. w., während bei Steigerung der Temperatur gleichzeitig eine wässerige Flüssigkeit und dann eine ölige, immer dicker werdende Masse übergeht, deren Mischung im ganzen mit dem Namen Theer bezeichnet wird. Im Rückstand bleibt aschenhaltige Kohle, Kohks. Quantität u. Beschaffenheit der entwickelten Gase sind nach Art der Kohle und nach Grad und Schnelligkeit der Erhitzung verschieden. Im allgemeinen besteht das Gas aus etwas Kohlensäure, Kohlenoxyd, verschiedenem Kohlenwasserstoff, Grubengas, etwas Stickgas, schwefliger Säure und Wasserstoffgas; dann findet man auch geringe Mengen kondensirbarer Produkte, wie Benzol, Schwefelkohlenstoff, Toluol, Schwefelwasserstoff u. s. w. in dem Gasgemenge. Die kondensirbaren Produkte der Destillation scheiden sich beim Stehen in eine leichte, wässerige Flüssigkeit u. in ein dickes Liquidum, den Theer. Die wässerige Flüssigkeit enthält namentlich Ammoniakverbindungen, geringe Mengen organischer Basen und Theertheile gelöst. Man bezeichnet sie mit dem Namen Theer- od. Gaswasser und benutzt sie zu Darstellung von Ammoniaksalzen. Der eigentliche Theer besteht aus Oelen verschiedener Art, welche durch mechanisch mit übergerissene Kohlentheile schwarz u. dick geworden sind. Früher wurde dieser Theer fast nur als Anstrichmittel benutzt. Jetzt stellt man aus ihm verschiedene Produkte, wie Benzin, leichte und schwere Theeröle und Steinkohlentheerpech, dar; s. d. Art Steinkohlentheer und Steinkohlentheeröle. Das wichtigste Produkt bei der trockenen Destillation der S.n sind die **Kohks**. Die Ausbeute an Kohks ist abhängig von dem Gehalt der S.n an Asche und Sauerstoff. Gute Kohlen geben im Durchschnitt 60 bis 66% Kohks. Weiteres s. in d. Art. Kohks.

X. Die **Gewinnung der S.n** ist eine rein bergmännische Arbeit. Die Produktion eines technisch so wichtigen Rohmaterials hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte in beträchtlicher Weise gesteigert. Das produktivste Land in dieser Beziehung ist England Die Gesamtkohlenförderung betrug im Jahre

1854	aus 2397	Gruben	1 293 228 000	Centner,
1857	„ 2867	„	1 307 894 000	„
1861	„ 3052	„	1 772 704 000	„

Die Vereinigten Staaten produziren etwa jährlich

	300 000 000	Centner,
Preußen	280 000 000	„
Belgien	168 000 000	„
Frankreich	150 000 000	„
Sachsen	30 000 000	„

Von den im Jahr 1854 in England zu Tage geförderten 1 300 000 000 Centner Kohlen, wobei in den Gruben 230 000 Arbeiter beschäftigt wurden, dienten allein 130 000 000 Centner der englischen Eisenindustrie und 22 000 000 Centner der Gasfabrikation.

Steinkohlenasche, f., Rückstand, welcher nach der vollständigen Verbrennung der Steinkohlen bleibt. Er besteht wesentlich aus Eisenoxyd, Thon, ziemlich viel Gips, etwas Kalk und Magnesia; außerdem enthält er manchmal freie Schwefelsäure u. nur Spuren von Alkalien. Früher benutzte man an Thonerde reiche Aschen zur Alaunfabrikation; im Bauwesen wird die Asche manchfach gebraucht; s. d. Art. Dachdeckung B. 4. und 5., sowie d. Art. Ausfüllung, Aschenkalk, Hausschwamm, Aestrich, Dreschtenne ꝛc. Ferner dient die **Steinkohlenschlacke** als Zuschlag zu Wasser- sowie zu Luftmörtel; s. d. Art. Kalkmörtel und Mörtel. Schlackenstücke muß man zerstampfen; wenn man 2 Th. Asche, 1 Th. Schlackenklein u. 1 Th. Sand mengt u. dann vom Gemisch 2 Th. auf 1 Th. Kalk giebt, erhält man vorzüglichen Luftmörtel; wird statt des Sandes Ziegelmehl genommen, so wird der Mörtel hydraulisch.

Steinkohlenformation, f. (Miner.), franz. terrain houillier, engl. coal-formation, die Steinkohle pflegt in den Ablagerungen einer ganz bestimmten geologischen Periode vorzukommen, welche man die Kohlenperiode nennt, und in den Ablagerungen dieser Periode findet sie sich wieder vorzugsweise in einer bestimmten Formation, der S. Diese letzte besteht vorherrschend aus einer Wechsellagerung von grauem Sandstein, Kohlensandstein, Schieferthon und Kohlenschiefer. Zwischen diesen Schichten liegen die **Steinkohlenlager, Steinkohlenschichten od. Steinkohlenflötze**, frz. couche (belg.: veine) de houille, engl. vein, coal-seam, deren Mächtigkeit in einzelnen Gegenden sehr verschieden ist. Die Zahl der Kohlenlager über u. unter einander ist gleichfalls verschieden; im Plauenschen Grunde findet man 4 und 5, in Zwickau 10—12, bei Saarbrücken über 100 Lager. Die Mächtigkeit der einzelnen Lager ist zuweilen sehr gering, des Abbauens nicht werth, beträgt aber manchmal 3, 6 bis über 30 m. Die S. liegt bei vollständiger und normaler Entwickelung der sedimentären Formationsweise über der Kulmformation od. dem Kohlenkalkstein und unter dem Todtliegenden. Die Ablagerung der Steinkohle ist jedoch nicht immer auf die S. beschränkt, sondern man findet sie auch in älteren u. neueren Ablagerungen, z. B. in der Kulmformation selbst, bei Hainichen; in neueren Formationen der Juraperiode in Ungarn ꝛc. Da die Steinkohlen durch Anhäufung von Pflanzentheilen, sei es nun durch torfartiges Uebereinanderwachsen oder

durch Zusammenschwemmen u. spätere Bedeckung der angehäuften Pflanzenmassen, entstanden sind, so kann man auch die Kohlen unter dem Einfluß emporgedrungener Eruptivgesteine an anderen Orten von tertiärem Alter finden. Sie finden sich z. B. auch unmittelbar auf Grauwacke, Gneis oder Granit und unter vielen neueren Formationen, da Rothliegendes u. Kohlenkalkstein nicht überall in der S. vorhanden sind. Um mit einiger Sicherheit das Vorkommen der Kohlen zu vermuthen, bedarf es genauer Bekanntschaft mit der Formation der betreffenden Gegend. Wichtige Momente bei der Aufsuchung der Steinkohlen bilden die Lagerungsverhältnisse. Abdrücke von Sigillaria, der Schuppenbäume, baumförmige Lycopodien der Kohlenperiode, und Abdrücke der Calamiten oder baumförmigen Equisetaceen (Schachtelhalme) bilden sehr charakteristische Versteinerungsformen der S. Findet man solche Pflanzenabdrücke in den grauen Schieferthonen oder Sandsteinen oder auch in den Sphärosideriten, so ist das ein Beweis, daß dieselben wirklich der S. angehören. Da die S. recht oft unter Depressionen oder beckenförmigen Vertiefungen der Oberfläche gefunden wird, so hat man auch die besondere Oberflächengestaltung als charakteristisches Merkmal für die Anwesenheit der S. angesehen; dieses Kennzeichen trügt indessen häufig, da solche Erscheinungen auch Folgen allgemeiner, von der Kohlenbildung unabhängiger Vorgänge sein können. Bei Aufsuchung von bedeckten Kohlenlagern und bei Beurtheilung erbohrter Kohlenflötze muß man sehr vorsichtig zu Wege gehen u. stets erfahrene Sachverständige zu Rathe ziehen.

Steinkohlengas, n., franz. gaz m. de houille, engl. coal-gas, s. Steinkohle, Leuchtstoffe und Gas.

Steinkohlenmeiler, m., frz. meule de houille, engl. coking-mound, s. v. w. Kohksmeiler.

Steinkohlentheer, m., frz. goudron m. minéral, de houille, engl. coal-tar, gas-tar, s. d. Art. Theer, dient besonders zum Anstrich von Holzwerk u. Eisenwerk gegen Fäulnis, sowie als Surrogat des Asphaltes; s. d. Art. Aestrich 12., Anstrich 7. 39. 40. 73., Ausmauern, Baumkitt, Dachdeckung, Dreschtenne, Fäulnis, Imprägniren rc.

Steinkohlentheeröl, Steinkohlenöl, n., franz. essence f. de goudron de houille, engl. mineral tar-oil. Wird Steinkohlentheer destillirt, so geht zuerst ein leichtes Oel von $0,_{77}$ spez. Gew. über; danach kommen Oele, welche dunkler, dicker, flüssiger und schwerer als Wasser sind. Die leichten S.e bilden ein Gemenge verschiedener Kohlenwasserstoffe, Benzol, Toluol, Cumol rc. Das mit verdünnter Schwefelsäure gereinigte leichte S. kommt im Handel als Benzin (s. d.) vor; es dient zu Auflösung von Harzen (Guttapercha rc.), zu Fabrikation von Firnissen, zum Reinigen von mit Fett beschmutzten Gegenständen rc. u. namentlich auch zu Darstellung des Anilins. Das weniger reine, leichte S. dient als Photogen zur Beleuchtung. Das schwerere Oel von $0,_{95}$ spez. Gew. wird als Solaröl bezeichnet u. dient theils als Brennöl, theils als Zusatz zum Schmieren für Maschinen; es enthält 6 bis 10% Kreosot, wird aber oft fälschlich Kreosot genannt; s. Imprägniren u. Kreosot. Die dickflüssigen, schweren Produkte, welche mit steigender Temperatur bei der Destillation von Theer übergehen, enthalten basische Körper, Carbolsäure, Anilin, Picolin, Leucolin rc., welche sich aus den dickflüssigen Oelen durch wiederholtes Schütteln mit verdünnter Schwefelsäure ziehen lassen. Durch Uebersättigen der sauren Flüssigkeit mit einem Alkali und durch Destillation lassen sich die flüchtigen Basen daraus gewinnen. Der zähe Rückstand bei der Destillation der Theeröle bildet das Steinkohlentheerpech; s. d. betr. Art. Reinigung des S.s von Theer- und Schwefelverbindungen. Ein gußeiserner, mit Dampfgehäuse versehener Cylinder wird vorzugsweise mit Kalkhydrat beschickt, von dem das feine Pulver abgestäubt ist, und dann ein wenig über den Siedepunkt des zu reinigenden Oels erhitzt; dann läßt man das Oel in den untern Theil des heißen Reinigers gelangen und durch denselben durchziehen, worauf man es kondensirt. Das dabei erzeugte Gas läßt man von gelöschtem Kalk absorbiren. Der Reiniger muß sehr langsam mit dem Oel beschickt werden, damit der Theer nicht mit übergeht; ist das gereinigte Oel nicht farblos, so geht es entweder zu rasch durch oder das Reinigungsmaterial ist gesättigt und muß erneuert werden.

Steinkohlentheerpech, n., frz. poix minerale, poix de houille, engl. mineral pitch, gas-pitch, so wird der zähe, dunkelbraune Körper gen., der nach der Destillation der Theeröle in der Retorte bleibt. Durch Glühen desselben erhält man Naphthalin und andere schwere Kohlenwasserstoffe. Dieses Pech wird zu künstlichem Asphalt verwendet, indem man zu der heißen Masse Kalk und etwas Gips mengt und dann Sand und kleine Steine zufügt. Ein Gemenge von 2 Th. Schwefel mit 3 Th. S. eignet sich vorzüglich als Anstrich für Holz und Metalle. Das Pech dient auch z. B. in Manchester zum Dichtmachen des Straßenpflasters. Der nicht zu stark eingedickte Theer wird mit Vortheil zur Fabrikation von Theerpappe, Theerfilz rc. verwendet. Mischt man 100 Th. S. mit 10—12 Th. Harz u. 10 Th. Kalk, so erhält man ein sehr gutes Schiffspech.

Steinkrahn, m. (Mühlb.), Krahn, um den Läufer von dem Bodenstein, ohne ihn zu beschädigen, abheben zu können, wenn man beide Steine schärfen will. Er ist von Holz oder Eisen und steht zwischen den um ein Stirnrad herumliegenden Mahlgängen in der Mitte. Durch den Ausleger, der samt dem Ständer herumgedreht werden kann, führt eine starke Schraubenspindel herab, die in einem Bügel endigt, welcher herabgelassen den Läufer umfaßt; zwei in einerlei Durchmesser liegende Löcher sind in den Mantel eingestemmt, durch welche der Stein mittels Bolzen an den Bügel befestigt und in die Höhe gewunden wird.

Steinkreide, f., franz. craie naturelle, engl. native chalk, so wird im Gegensatz zur geschlämmten die natürlich vorkommende Kreide genannt, welche sich durch sandige und kieselige Beimengungen nicht zum Gebrauch eignet, sondern erst geschlämmt werden muß; s. d. Art. Kreide.

Steinkreis, m., Steingehege, n., Steinreihe, f., Steinring, m., engl. stone-henge, s. Keltisch 7. und 8.

Steinkropf, m. (Mühlb.), 1. s. v. w. Steinkrahn. — 2. (Wasserb.) der Kropf eines Gerinnes unter dem Rad, wenn er aus Werkstücken hergestellt ist.

Steinmark, n., frz. moelle f. de pierre, engl. lithomarge (Miner.), feste Varietät des Kaolin, dient zum Poliren geschliffener Steine, kommt als Ader in Grauwacke, Porphyr rc. vor, ist weiß, grau, lavendelblau, fleisch- u. ziegelroth, ochergelb, bisweilen gefleckt; matt, wird durch den Strich glänzend, undurchsichtig, auf dem Bruch eben und erdig, fühlt sich fettig an. Erhärtet zu einer zerbrechlichen Masse im Feuer und ist im Wasser unveränderlich.

Steinmasse, f., 1. frz. massif, pilier, m., engl. stone-mass, große Masse von Steinen, z. B. Pfeiler. — 2. frz. pierre artificielle, engl. stone-like composition. Außer den unter „Bausteine" angeführten künstlichen Steinen sind noch folgende Fabrikate zu erwähnen: a) Als Mühl- und Schleifsteine u. zu Ornamenten zu gebrauchen. 10 *l.* Sand, 1 *l.* Feuersteinpulver, 1 *l.* pulverisirter Thon, 1 *l.* Lösung von kieselsaurem Natron werden zu einem vollkommen gleichmäßigen Teig verarbeitet u. in Gipsformen gegossen oder gepreßt, welche zuvor mit Oel ausgestrichen und mit feinem Glaspulver ausgestreut werden, damit die Masse nicht anklebe. Zum Trocknen erhitzt man die Gegenstände in einem verschlossenen Raum bis zu 100° C. u. läßt sodann die Dämpfe heraus, worauf man die Steine im wieder geschlossenen Raum vollends trocknen läßt. Nach dem Trocknen werden sie auf einer Unterlage von trockenem Sand in einen Ofen gebracht (ähnlich den Steingutöfen), aber durch aufrecht gestellte Thonplatten getrennt, auf

welche man andere querüber legt, welche wieder als Unterlage für Steine dienen. Der Ofen wird 24 Stunden langsam gefeuert, nach 48 Stunden bis zur Rothglühhitze getrieben, worauf 4—5 Tage abgekühlt wird; die so gewonnene S. ist im Korn sehr gleichmäßig u. wird selbst durch heißes Wasser u. Säuren nicht angegriffen. b) Man läßt eine Mischung von 200 Th. gebranntem Gips, 2 Th. hydraulischem Kalk, 1 Th. flüssiger Wasserglasgallerte u. 100 Th. Wasser in einer hölzernen, mit Seife bestrichenen Form erhärten; dieses muß binnen 20—22 Minuten geschehen, worauf man die Steine herausnimmt u. 14 Tage an der Luft trocknen läßt. c) Feuerfeste Steine, sogenannte stourbridges, verfertigt man in der Gegend von Birmingham durch Formen u. Brennen aus einem dort gefundenen dunkelgrauen, sehr schweren, harten Thon; dieser Thon hat steinartiges Ansehen, unebenen, feinsplitterigen Bruch, ist theils matt, theils schwach glänzend; er zerfällt im Wasser zu einem nicht feinen, sondern aus kleinen, zähen Klümpchen bestehenden Schlamm, u. liefert erst durch anhaltendes Bearbeiten einen ziemlich festen Thonbrei. Er enthält in 100 Theilen: 60,993 Kieselerde, 19,050 Thonerde, 6,800 Wasser und 2,702 Eisenoxyd.

Steinmehl, n., 1. (Mühlb.) das Mehl, welches sich an den inneren Mantel des Läufers anlegt. — 2. (Wasserb.) das Pulver, das aus Ziegel- od. Kalksteinen zur Bereitung wasserdichten Mörtels gemacht wird. — 3. (Steinmetz) das Mehl, welches aus dem Bohrloch beim Steinbohren herausfällt.

Steinmeißel, m., so heißen alle Meißel (s. d.) der Steinmetzen.

Steinmergel, n., Mergel (s. d.), wenn er verhärtet ist.

Steinmetz, m., frz. tailleur de pierre, taille-pierre, engl. stone-cutter, lat. lapicida, latomus, petrarius, taillator lapidum, ital. tagliapietra, span. pedrero, Patrone derselben sind zunächst die 4 heiligen gekrönten Steinmetzen, deren Namen, Stand, Schicksale &c. die Legenden verschieden erzählen; am häufigsten kommen vor die Namen Claudius, Castorius, Symphorianus u. Nikostratus, deren Träger in ungarischen Steinbrüchen unter Diocletian arbeiteten. Anderwärts fungiren als Patrone der Steinmetzen auch die Heiligen Blasius, Marinus, Reinold. Näheres s. in M. M. a. W.

Steinmetzenzug, m., Krahn, mit einem Flaschenzug versehen, zum Gebrauch der Steinmetzen.

Steinmetzordnung, f., s. d. Art. Bauhütte 2.

Steinmetzzeichen, n., 1. auch Ehrenzeichen gen., frz. signe lapidaire, signe oder estampille, maçonnique, engl. tool-mark, Monogramm, von den Steinmetzen bes. des Mittelalters auf die von ihnen bearbeiteten Steine aufgearbeitet od. auch als Siegel benutzt; nicht zu verwechseln mit dem 2. **Versetzzeichen**, frz. repère, signe d'appareil, engl. setting-mark, sign, das man behufs richtiger Versetzung an die Steine macht; s. d. Art Bezeichnung u. Zeichen.

Die S. dienten zunächst und zuerst als Monogramm, von den Lohnauszahlern resp. den die Arbeiten Prüfenden erkannt, wer den oder jenen Stein gearbeitet hatte. An griechischen Bauten waren sie bereits üblich, s. Fig. 3241; die in Fig. 3242 dargestellten sind aus Pompeji; die in Fig. 3243 dargestellten von römischen Bauten; auch an altchristlichen Bauten Syriens u. an Sassanidenbauten sind solche Zeichen gefunden worden, ja selbst an persischen und assyrischen Bauten will man sie gefunden haben, was aber nicht genügend erwiesen ist; an byzantinischen, ostgothischen u. longobardischen Bauten kamen ebenfalls derlei Zeichen, meist aber in Buchstabenform, vor. Von frühromanischen Bauten sind die in Fig. 3244 dargestellten entnommen. Aus der Zeit von 1175—1190 sind die in Fig. 3247 wiedergegebenen von der Schottenkirche 1295 zu Regensburg; aus der Zeit von 1183—1239 die in Fig. 3245 dargestellten vom Mainzer Dom; Fig. 3246 giebt einige Zeichen der Zeit nach 1239 vom Mainzer Dom; Fig. 3248 sind Zeichen aus der Zeit um 1240 vom Thurme zu Klingeberg, doch kommen einzelne davon, namentlich Kelle, Klöpfel und Schlüssel, auch am Wormser Dom vor, dem die in Fig. 3249 dargestellten entnommen sind, und wo sich außerdem, wie in allen Perioden, auch Buchstaben vorfinden. Der Zeit um 1320 gehören die in Fig. 3250 dargestellten, von der Ostkuppel des Mainzer Doms, an; der Zeit um 1405 einige vom Kreuzgang daselbst, Fig.

Steinmetzzeichen.

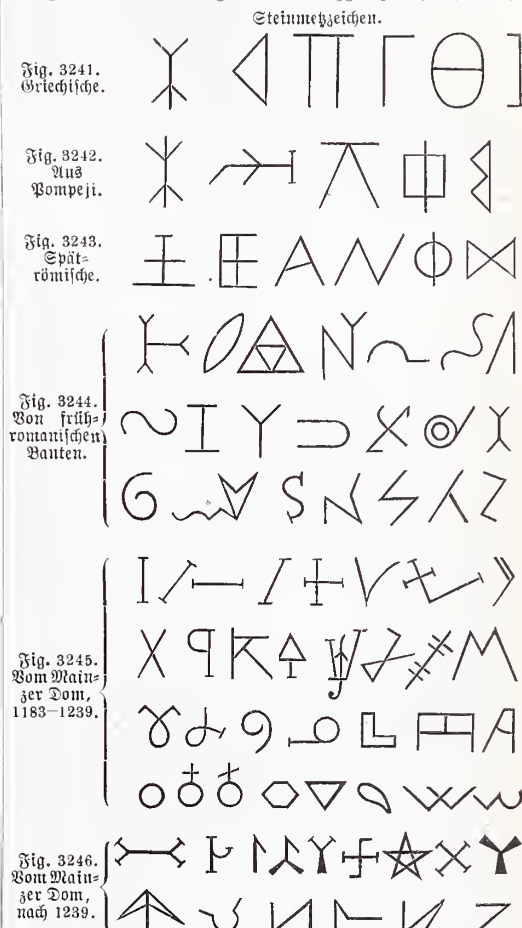


Fig. 3241. Griechische.
Fig. 3242. Aus Pompeji.
Fig. 3243. Spätrömische.
Fig. 3244. Von frühromanischen Bauten.
Fig. 3245. Vom Mainzer Dom, 1183—1239.
Fig. 3246. Vom Mainzer Dom, nach 1239.

3251; der Zeit von 1482—1490 die in Fig. 3252 wiedergegebenen von St. Barbara zu Kuttenberg; der letzten Spätgothik die in Fig. 3253 dargestellten, der Renaissancezeit die in Fig. 3254 und der Zopfzeit die in Fig. 3255 abgebildeten. Außer der in dieser Reihe erkennbaren Formwandlung od. dem Schwanken zwischen rein geometrischen Figuren, Buchstaben und Darstellungen von Gegenständen, welch letzteres am stärksten in der spätromanischen u. frühgothischen Zeit erscheint, ist noch zu bemerken, daß die Zeichen in der Römerzeit bis zu 30 cm. groß sind und allmählich immer kleiner werden, daß ferner an Profanbauten, Burgen &c. noch in romanischer Zeit sehr große Zeichen vorkommen. An romanischen Kirchenbauten



Fig. 3247. Steinmetzzeichen von 1175—1190.

Fig. 3248. Steinmetzzeichen aus Klingenberg, um 1240.

ist die Größe meist 10—15 cm., in der Uebergangszeit 8—10 cm., in der Blütezeit der Gothik 5—6 cm., in der Spätgothik $1\frac{1}{2}$—6 cm., in der Renaissancezeit wieder 7 bis 10 cm., in der Zopfzeit 7—12 cm. An Profanbauten sind sie meist etwas lässiger ausgeführt als an Kirchenbauten, in gothischer Zeit weit sorgfältiger als früher; in der Spätgothik kommen hier und da Zierschläge u. andere kleine Schnörkeleien vor. — Ferner ist zu erwähnen, daß nicht nur in der Renaissancezeit, z. B. an dem um 1570 von Hieronymus Lotter dem Jüngeren aus Leipzig gebauten Rathhaus in Altenburg, sondern auch schon in gothischer Zeit S. in Putz und an Formziegeln (Matthäikirche zu Leipzig, früher St. Franciscus, 1489) vorkommen; es erklärt sich daraus, daß die Stuckarbeiter u. Ziegelformer den Hütten angehörten, wie auch die Quadermaurer. Bei den Griechen u. Römern kommen sie sehr selten an künstlerischen Bauten u. Bautheilen, mehr an schlichten Mauern 2c. vor, also da, wo viele Leute an fast gleicher Arbeit thätig waren und eine Bezeichnung des einzelnen Arbeitsstückes sich deshalb nöthig machte. Bei romanischen Bauten fehlen sie da, wo erwiesenermaßen Mönche als Werkleute thätig waren, erschienen da, wo Laienbauleute wirkten, wenn auch unter mönchischer Leitung. Mit dem Austreten und Wachsen der weltlichen Bauhütten nehmen die Zeichen überhand. Nach der Reformationszeit finden sie sich immer

Fig. 3249. Worms.

Fig. 3250. Vom Mainzer Dom, 1320.

Fig. 3251. Kreuzgang zu Mainz, 1405.

Fig. 3252. Aus Kuttenberg, 1482—1490.

Fig. 3253. Letzte Spätgothik.

Fig. 3254. Renaissance.

Fig. 3255. Zopfzeit.

seltener, jetzt nur noch da als wirkliche amtliche S., wo die Hütten sich, wenn auch in der veränderten Form der Innung, erhalten haben, so in den Bezirken der Dresdener und der Rochlitzer Innung, der von Wien 2c. Einzeln kommt wohl der Fall vor, daß ein Gesell oder ein selbständig etablirter Meister sich willkürlich selbst ein Zeichen entwirft; ein solcher würde aber wohl schwerlich in einer Innung Aufnahme oder bei einem Innungsmeister Arbeit finden. Die eigentliche rituelle Ausbildung und Anwendung fanden die S., wie erwähnt, in den deutschen Bauhütten. In der Blütezeit dieser Institute erhielt der Lehrling, Diener, wenn er ausgelernt hatte, ein Zeichen, ja er konnte es schon erhalten vor Beendigung der Lehre, wenn sein Meister nicht genug zu thun hatte, so daß er ihn wandern lassen mußte (Rochlitzer Hüttenordnung Art. 30). Der Gesell

a b c d

Fig. 3256.

durfte das Zeichen nicht ohne Bewilligung der Hütte ändern; wurde er Meister, so bekam er ein anderes Zeichen (der Werkmeister soll das Zeichen zwiffelt schenken Meistern und Gesellen, Art. 25). Zeichen zu kaufen war verboten, nur durch „Ausdienen“ konnte es rechtlich erworben, verdient werden. Bei der Verleihung fand ein Gottesdienst und ein kleiner Schmaus statt, wozu ein Geistlicher und 4 Gesellen eingeladen wurden. Ein Gesell, der sein Zeichen nur gekauft hatte, durfte keine Lehrlinge ausbilden; ein Gesell, der sein Zeichen an den Stein anschlug, ehe er besichtigt war, zahlte Strafe; wer etwas Entehrendes that, verlor das Zeichen; das Zeichen eines Meisters, der zu zeitig Lehrlinge zu Gesellen sprach, wurde in die Schelmentafel eingesetzt 2c. Kurz das S. war ein hochgeachteter Gegenstand. Man nannte es auch Ehrenzeichen, und es erhielt ein jeder Lehrling, sobald er Wandelgesell wurde, vom Meister oder von der Gesellenschaft der Bauhütte (s. d. 2.) ein solches, welches im Mittelalter zwar nicht nachweislich, aber zuverlässiger in der Renaissance- und Zopfzeit blos aus rechtwinklig zusammengesetzten Linien bestehen durfte (s. Fig. 3256a), während die richtigen Gesellen schiefwinklig zusammengesetzte (b), die Meister Kreislinien (c), die Werkmeister endlich noch Vollkreise (d) führten; doch gab es hiervon so viele Ausnahmen, daß manche Schriftsteller nicht an diese Klassifizirung glauben, ja sogar alte noch lebende Hüttenbrüder, z. B. in Wien, nichts von solchem Unterschied wissen, der allerdings in den alten Hüttenordnungen noch nicht erwähnt ist.

oder

Fig. 3257.

Aber auch schon in alter Zeit wurde nur von den Haupthütten an den für Verleihung, Entwerfung 2c. der Zeichen gegebenen Vorschriften ganz streng festgehalten. Zu diesen Vorschriften gehörte es z. B., daß jedes Zeichen in den sogenannten Schlüssel, d. h. in das sternförmige (Achtort, Sechsort, Zwölfort 2c.) Hauptzeichen derjenigen unter den Haupthütten passen mußte, unter der die verleihende Hütte stand. Wanderte der Gesell in eine Hütte zu, so mußte er den rechtmäßigen Besitz des Zeichens, d. h., daß er wirklich ausgelernt u. sein Zeichen von einer Hütte bekommen hatte, dadurch beweisen, daß er sein Zeichen „stellen und lesen“ konnte, d. h., daß er sofort, wenn ihm der Schlüssel vorgelegt wurde, sein Zeichen in diesen hinein zu passen vermochte und auf die symbolische Deutung, die aus der

Bedeutung der einzelnen Theile des Schlüssels, aus denen das Zeichen zusammengesetzt war, hervorging, wiederzugeben im Stande war. Diese Schlüssel sind, soweit sie noch erhalten sind, Geheimnis der betreffenden Innungen, und es läßt sich daher nicht mit Sicherheit erweisen, ob auch die runden Linien aus den Schlüsseln entnommen sind, aus denen sich namentlich die Zeichen in Fig. 3248 u. einige der in Fig. 3250, 3251 zusammensetzen, welche durch ihre Aehnlichkeit mit Werkzeugen rc. so sehr auffallen; findet man hier unter den Gesellenzeichen auch Buchstaben, Geräthe, Handwerkszeug, Herzen rc., so führten dagegen manche Meister, z. B. die Roritzer, keinen Kreis, sondern nur Kreuze mit schiefen Ansätzen (Fig. 3257); Matthias von Arras (Fig. 3258) hat Winkel u. Zirkel, Peter von Gmünd zu Prag (Fig. 3259) einen Doppelwinkel, Hans von Burghausen zu Landshut zwei sich prüfende Winkel (Fig. 3260) rc. Vgl. Friedrich Schneider, „Die Steinmetzzeichen" (Mainz 1872); B. Grueber: „Ueber Steinmetzzeichen" (in Rombergs Zeitschr. 1876); Redtenbacher im Korrespondenzblatt der d. Geschichts- und Alterthumsvereine 1877; bes. aber Franz Rziha in den Mittheilungen der k. k. Central-Kommission 1881, dessen überaus werthvolle Arbeit nur daran leidet, daß der Verfasser weder Mitglied einer Freimaurerloge, noch einer Steinmetzinnung ist und daher authentischer Kunde entbehrt. Die Entziehung des Zeichens war und ist eine Ehrenstrafe, konnte und kann auf Zeit oder auf immer geschehen. Dies geschieht z. B. auch wegen Verletzung des Hüttengeheimnisses.



Fig. 3258.



Fig. 3259. Fig. 3260.

Steinmörtel, m., aus Kalk, Sand und zerkleinerten Steinen zusammengesetzter Mörtel; s. auch d. Art. Béton.

Steinmühle, f. (Mühlb.), 1. Schuffermühle (s. d.). — 2. Steinschneidemühle; s. Marmorsäge, Säge u. Mühle.

Steinöl, n., **Bergöl**, **Erdöl**, frz. pétrole, m., engl. mineral oil, rock-oil, petroleum, ist ein Produkt der Zersetzung organischer Substanzen im Innern der Erde, ein durchsichtiges, farbloses Erdöl, wird theils als fette, vielfarbige Haut auf Wasser schwimmend gefunden, theils quillt es (mitunter brennend) aus der Erde; oder man gewinnt es an geeigneten Orten durch Abteufen von Brunnen. In größter Menge findet es sich im Birmanischen Reich und in Westpennsylvanien. Außerdem findet man es in Ungarn, Galizien u. in verschiedenen Gegenden Deutschlands, z. B. im Elsaß, in der preuß. Provinz Sachsen rc., in geringerer Menge. Das S. bildet ein Gemisch der verschiedensten Kohlenwasserstoffe, welche durch fraktionirte Destillationen daraus gewonnen werden können. Im Handel kommt es entweder roh oder gereinigt vor; es ist leichter als Wasser, löslich in Alkohol und Aether; es löst Phosphor und Schwefel in der Wärme auf, besteht aus Kohlenstoff u. Wasserstoff und ist im natürlichen Zustand meist gelb bis dunkelbraun gefärbt; durch Destillation erhält man daraus das vollkommen wasserhelle S. Es ist ein ausgezeichnetes Lösungsmittel für Kautschuk, Harze, Wachs, Fette und alle Oele, und findet wegen dieser seiner Eigenschaft eine ausgedehnte Anwendung in der Lack- u. Firnißtechnik, auch als Wagenschmiere, u. mit Theer vermischt zum Theeren der Schiffe, sowie als Leuchtmaterial. Das gereinigte S. wird als Leuchtstoff (s. d.) in besonders dazu konstruirten Lampen gebrannt und dient auch als Heizmittel, namentlich an seinen Fundorten, indem man Klumpen Thon damit befeuchtet und anzündet. Es speist die bekannten, nie erlöschenden Erdölfeuer in Baku am Kaspischen Meer, die jetzt zum Theil auch zum Fabrikbetrieb benutzt werden; Naphtha wird den Oelfarben beigemischt, auch pflegen die Maler das Oel, bevor sie Farben damit einreiben, mit einer Auflösung von reinstem Jungfernwachs mittels der Bergnaphtha zu versetzen, doch wird anstatt dessen auch reinstes rektifizirtes Terpentinöl genommen; s. d. Art. Anstrich 45. Vgl. auch Petroleum, Asphalt, Naphtha rc.

Steinpackung, f., 1. frz. enrochement, engl. stone-packing, an seichten Stellen eines Flusses oder Sees eingebrachte Steinanhäufung, durch ringsum eingeworfene große Steine oder Pfähle befestigt; s. d. Art. Packwerk 3. u. Pfahlbauten 6. — 2. frz. pierrelle, pierrée, engl. mass of stones packed in a draining ditch, lockere Anfüllung eines Drainagegrabens mit Steinen, s. Drainage; franz. pierrier, ähnliche Anfüllung einer Sammelgrube, eines Senklochs. — 3. frz. mur en pierres sèches, pierré, engl. dry-wall, stone-packing, s. d. Art. Trockenmauer. — 4. frz. enrochement, perré, engl. stone-packing, s. d. Art. Packwerk 3., zweite Hälfte; nicht blos in den Strombahnen der Brücken, sondern auch rings um die Pfeiler u. an den Ufern in der Umgebung der Flügelmauern. — 5. Auch Packlage, s. Steinsatz und Chaussee.

Steinpappe, f., frz. carton-pierre, m., engl. carton-pier, 1. zu Dachdeckung (s. d.). Die dazu bestimmte Pappe wird in siedenden Theer getaucht, dann in heißes Wasser gelegt, dann wieder 5 Stunden lang in Theer gesotten und endlich mit Sand bestreut. — 2. Zu Verzierungen im Innern (zu Kapitälen, Rosetten, Bilder- u. Spiegelrahmen, Leuchtern, Ampeln rc.); wird auf verschiedene Weise bereitet: a) in einem gut gereinigten Faß von der nöthigen Größe mische man 18 kg. Schlämmkreide mit 1 kg. feinem Gips, dann koche man 60 g. trockene, feine Papierstreifen und zerreibe od. zermalme sie ganz fein. Dazu gebe man 15 g. feingestoßenen Alaun und 4 g. rohe Baumwolle. Alles dies vermische man gut mit einander; ferner lasse man $2^1/_2$ kg. guten Leim u. $1^1/_2$ kg. feinen Firniß in 2 *l.* Flußwasser eine Stunde bei gelindem Feuer kochen, dann gieße man den Sud heiß auf die im Fasse bereits befindlichen Ingredienzen, rühre sie sofort gut durch einander, u. zwar so lange, bis die Masse anfängt steif zu werden. Diese Masse drückt man in die aus Gips oder Zink verfertigten Formen scharf ein, läßt die Form mit der eingedrückten Masse in einer Trockenkammer bei 35—40° Hitze 24 Stunden stehen u. formt dann aus. Die so verfertigten Gegenstände erhalten eine außerordentliche Festigkeit u. haben die Eigenschaft, daß sie jede Färbung, Vergoldung, Versilberung u. Polirung leicht annehmen; b) s. d. Art. Papiermaché; c) 1 Th. Faserstoffe, im Holländer zertheilt, 3 Th. Wasserglas, 1 Th. Kalk, 2 Th. Thon, 1 Th. Sand, 2 Th. Zinkoxyd werden zusammen gemahlen u. innig gemischt; die so hergestellte knetbare Masse ist zu Ornamenten, doch auch zu Dachdeckungsplatten, Fußboden, Wandverkleidung rc. brauchbar. Zu Herstellung glatter Oberflächen überzieht man die Formen vorher innerlich mit derselben Masse, doch dünner und ohne die Faserstoffe angemacht.

Steinpfeiler, m., 1. franz. pilier m. en pierre, engl. stone-pier, s. Pfeiler. — 2. franz. haute-borne, engl. menhir, s. d. Art. Keltisch 2.

Steinpflaster, n., franz. pavé de pierre, engl. stone-pavement, Pflaster (s. d.) von natürlichen Steinen.

Steinpickel, m. (Werkz.), s. d. Art. Spitze.

Steinplatte, f., frz. dalle, f., table de pierre, pierre plate, engl. slab, plate of stone, zu Fußboden, zur Verkleidung der Mauern rc. dienende, aus natürlichen Steinen behauene oder geschnittene Platte.

Steinring, m., 1. (Mühlb.) zum Binden des Läufers dienender eiserner Ring. — 2. s. d. Art. Burg. — 3. s. d. Art. keltische Bauwerke 8.

Steinrinne, f., 1. frz. pierrée souterraine, engl. stone-drain, s. d. Art. Drainirung u. Steinpackung 2. — 2. Auch **Steingerinne**, franz. rigole pavée, pierrée, engl. stone-channel, gepflasterte Rinne, s. Tagerinne und Pflaster.

Steinröhre, f., frz. tuyau en pierre, engl. stone-pipe, s. d. Art. Steinbohrmaschine.

Steinruß, m., s. v. w. Schieferschwarz.

Steinsäge, f., dient zum Auseinandertrennen der Steine, mit Hülfe hinzugefügten Sandes und Wassers, indem man sie in der Fuge hin u. her schiebt. Es ist eine Säge ohne Zähne, die in einem Gerüst hängt. Zum Schneiden härterer Steine dienen Sägeblätter mit Diamantspitzen statt der Zähne. Empfehlenswerth ist die S. nach Oven: Auf einem gußeisernen Tischgestell befindet sich eine Anzahl Laufrollen, über welchen der die Steine der Säge zuführende Schlitten läuft; das Sägeblatt ist kreisförmig. Die Räder u. Getriebe sind mittels Excentriks u. Sperrkegeln so eingerichtet, daß der Schlitten, wenn er mit der Wäre die Säge passirt hat, mittels einer Ausrückstange zum Zurücklaufen gebracht werden kann.

Steinsalz, n., **Bergsalz**, n. (Min.), frz. sel m. gemme, sel de roche, engl. rock-salt, natürliches salzsaures Natron, frz. soude muriatée, engl. muriate of soda, findet sich in derben Massen, nicht selten von ungeheurem Umfang, theils deutliches Blättergefüge zeigend, theils körnig, auch in Platten und tropfsteinartig, auch in Würfeln, sehr vollkommen spaltbar nach allen ihren Flächen, selten in feinfaseriger Textur (faseriges Steinsalz). Es ist durchscheinend bis vollkommen durchsichtig, ritzt Gipsspat, ritzbar durch Kalkspat, wiegt $= 2,_{3} - 2,_{2}$; Farbe Weiß, Grau, Blau, Roth, Gelb und Grün, glänzt zwischen Wachs und Glas; Gehalt an Chlornatrium ist zwar stets vorwiegend, doch aber sehr verschieden; s. übr. d. Art. Salz, Salzwerk und Lagerung f.

Steinsarg, m., s. Sarg, Sarkophag und Gualfardus.

Steinsatz, m., **Steinschlagung**, f., frz. empierrement, m., lit de pierres, engl. metalling, s. Chaussée, Makadam, Schotterstraße, Steinbrocken, Straße, Pflaster 2c.

Steinschicht, f., franz. cours, couche, engl. course, s. d. Art. Schicht.

Steinschlag, m., frz. moellon concassé, pierres concassées, engl. broken stones, road-metal, s. d. Art. Steinbrocken, Schotterstraße und Chaussée.

Steinschneidemaschine, f., s. Steinsäge, Marmorsäge 2c.

Steinschnitt, m., frz. stéréotomie, coupe de pierres, engl. stone-cutting, stereotomy, auch Keilschnitt, Fugenschnitt gen., Lehre vom Verband mit gehauenen Steinen, von der demgemäßen Gestaltung derselben, dem Aufzeichnen u. Aufrechnen dieser Gestaltungen, sowie dieselben in Rücksicht auf die Drucklinien, Schwerlinien 2c. u. auf die Festigkeit der Steine gewählt werden müssen; der S. war natürlich bei den Völkern, welche nur mit geraden Blöcken arbeiteten u. noch nicht einmal an Entlastung der über die Oeffnungen gelegten Blöcke dachten, also bei den Aegyptern des alten Reiches und bei den Pelasgern in älterer Zeit, ziemlich einfach. Sowie man an Entlastung dachte, traten mit den Spannschichten u. dgl. zuerst schräge Fugen auf. Mit der Einführung der Keilbögen, Tonnengewölbe 2c., ja schon der bogenförmig bearbeiteten Ueberkragungen bei den Aegyptern des neuen Reiches, bei den Assyriern, Phönikern, den späteren Pelasgern, Phrygiern, Lykiern 2c., bes. aber bei den den Bogenbau, Gewölbebau ausbildenden Etruskern wurde die Sache schon etwas komplizirter, und so finden sich denn schon bei den Etruskern und Römern Steine mit mehrfach gebrochenen Fugen. Dies mußte sich steigern, je mehr man, was namentlich in den Zeiten der Gothik geschah, danach strebte, Raum und Material zu sparen, wobei oft ein Stein zugleich zweien neben einander liegenden Bögen und einem zwischen diesen beginnenden Pendentif oder den nach verschiedenen Richtungen aufsteigenden Rippen und den zwischen diesen liegenden Gewölbfächern angehörte. Schon die Austragung der nach Versetzung sichtbar bleibenden Flächen (frz. parements) solcher Steine erforderte völlige Vergegenwärtigung der Form, genaue Kenntnis und sorgfältigste Anwendung der Projektionslehre. Noch schwieriger aber war die Austragung der Fugenflächen, weil bei diesen noch Berücksichtigung der Schubrichtungen sich nöthig machte. Eine weitere Steigerung der Entwickelung erfuhr die Fugenschnittlehre durch das immer reichere Maßwerk und die geschwungenen Wimberge. Wo die Sache zu komplizirt ward, half man sich durch Modelle oder durch Anpassen u. bearbeitete das Rippenstück oder dgl. auf dem Werkplatz mit Hülfe des vorher abgebundenen und verschalten Lehrgerüstes. Gleiches Verfahren erscheint da rathsam, wo entweder die Arbeitshäufung, die großen Dimensionen und andere Umstände das Austragen des ganzen Gewölbes auf Zeichnungen in Naturgröße verbieten oder wo der Intelligenzgrad der Arbeiter nicht genügt, um nach solchen Zeichnungen zu arbeiten. Die Anfertigung von Einzelzeichnungen für jeden Stein gemäß den Regeln des S.s, die eigentlich mit den Regeln der Statik einerseits, der Projektionslehre anderseits identisch sind, ist namentlich bei Gewölben von komplizirter Form und bei der Wölbung schiefer Brücken ziemlich schwierig, oft auch sehr komplizirt und zeitraubend; s. d. Art. Kernbogen, Bogenverband, Brücke V. 2. B. b., Mauerverband 2c. Die gesamte Lehre des S.s zu geben mangelt hier der Raum. Das Nothwendigste findet man in Harres' „Schule des Steinmetzen" (Leipz., O. Spamer) u. anderen Lehrbüchern.

Steinschraube, f., 1. so nennt man das ausgestreckte od. plattgeschlagene und dann gedrehte, dadurch nach Art der archimedischen Schraube gestaltete Ende eines Steindübels, Bandhakens, Bandeisens oder eines andern in Stein zu befestigenden Eisenstückes; s. d. Art. Schraube. — 2. Ungenau auch das blos aufgehauene Ende. — 3. In Messingwerken die Presse, womit man beim Gießen der Messingtafeln beide Steinformen zusammenpreßt.

Steinschüttung, f., frz. empierrement, engl. ballasting, Beschotterung einer Straße oder eines Eisenbahndammes 2c. Die S. unterscheidet sich von der Steinschlagung (Steinsatz) dem Zweck nach dadurch, daß letztere als Unterlage für Pflaster oder für die S., diese aber als Ueberzug der Steinschlagung dient, auf welchen höchstens noch Sand aufgefahren wird; der Herstellung nach dadurch, daß bei der Steinschlagung das Material, der Steinschlag gen., zunächst auch aufgeschüttet, dann aber noch geordnet wird, indem man in etwaige Lücken kleine Steine einsetzt, alle Steine aber thunlichst dicht schließend neben einander rückt, setzt, packt 2c., weshalb man ja diese Schicht auch Steinsatz od. Packlage, Steinpackung nennt. Behufs Festigung kann man sie walzen od. schlagen. Die S. od. Beschotterung aber wird nur aufgeschüttet, mit Schippe, Rechen 2c. einigermaßen geebnet, aber dann, ohne daß man mit der Hand durch Setzen einzelner Steine nachhilft, nur gewalzt; s. die im Art. Steinsatz angezogenen Artikel, sowie die Art. Steinpackung, Packlage 2c.

Steinschwele, f., s. v. w. Kohlenschiefer.

Steinseil, n., beim Fördern von Erzen gebrauchtes Windeseil.

Steinsetzer, Dammsetzer, m., s. v. w. Pflasterer; s. d. Art. Besetzschlägel, Pflaster 2c.

Steinsprengen, s. d. Art. Sprengen. Die älteste Methode, das sog. Feuersetzen (s. d.), hat neben dem Nachtheil des starken Materialverbrauchs, des vielen Rauchs u. der mangelnden Möglichkeit, den Ort der Zerstörung genau zu bestimmen, doch auch viele Vortheile, z. B. die Vermeidung der starken Erschütterung. Daher ist man denn bemüht gewesen, jene Nachtheile zu mindern. Einer der ersten rationellen Versuche war der von Hugon, dessen Feuersetzmaschine, s. Fig. 3261, aus einem fahrbaren ofenähnlichen Kasten a a von Gußeisen besteht, der durch b mit Brennmaterial gefüllt wird. Die Flamme wird durch ein Gebläse c angefacht. Als weitere Verbesserung dieser Vorrichtung empfiehlt sich folgende **Steinsprengmaschine**: Auf einem Wagen ist das Gebläse und ein eiförmiger, eiserner, mit Kohlen gefüllter Feuerbehälter angebracht. Am hinteren Ende des letzteren treibt das Gebläse Wind in die Glut, an

dem vorderen tritt durch ein kurzes Mundrohr, welches man nahe gegen den davor befindlichen Steinblock richtet, der heiße Luftstrahl aus. Zur Bedienung gehören zwei Arbeiter. Es erfolgt die Zersprengung des Gesteines binnen 5—30 Minuten, wozu je nach Größe u. Festigkeit nur 3—5 *l.* harte Holzkohle verbrannt zu werden brauchen.

Steinstock, m. (Wasserb.), s. v. w. Steinbuhne.

Steinstraße, f., s. v. w. Schotterstraße (s. d. u. Straße).

Steinsturz, m., s. d. Art. Sturz.

Steintuff, m., 1. s. d. Art. Kalktuff und Tuffstein. — 2. Als Baustein benutzt, enthält weiße, mehlige Leucite, deren Uebergänge bis zum krystallisirenden Mineral gehen; Schuppen von braunem Glimmer, Krystalle von Augit u. hin u. wieder kleine Stückchen von Feldspat, auch mitunter rundliche und eckige Stücke von Kalkstein liegen in ihm; erdig und fast muschelig im Bruch, mitunter feinkörnig, von Farbe rothbraun, mit orangefarbigen Flecken, welche von Bruchstücken einer schlackigen, bimssteinartigen Lava herrühren.

Steinunterlage, f., frz. support m. en pierre, engl. stone-block, s. d. Art. Eisenbahn.

Steinverband, m., s. d. Art. Mauerverband.

Steinverließ, n., ausgemauerte Grube.

Steinwagen, m., s. d. Art. binard und Wagen.

Steinwalze, f., mit Steinen gefüllter Eisencylinder, ähnlich wie die Gartenwalze, nur größer; s. Straßenwalze.

Steinweg, m., ital. seliciata (Straßenb.), Straße, mit kleinen Steinen gepflastert.

Steinwerksrecht, n., s. d. Art. Bauhütte 2.

Steinwinde, f., s. d. Art. Winde.

Steinwurf, m., frz. jetée, f., s. Grundbau, Festungsbaukunst, Buhne, Steinpackung, Steinschüttung &c.

Steinzange, f., franz. louve à tenailles, engl. stone-pincers, pl., 1. Kropfzange, s. d. Art. Kropfeisen (nur uneigentlich Zange gen., heißt auch Wolf). — 2. Wirkliche, große Zange mit doppelten gekrümmten Haken; s. auch d. Art. Teufelsklaue und Adlerzange.

Steinzerkleinerungsmaschine, f., auch **Knackwerk, Backenquetsche, Backenpresse** gen., erfunden 1858 von Ely Whitney Blake, s. Fig. 3262, beruht auf dem System der Kniepresse. Ein starker Hebel a hat in d seinen Stütz- und Drehpunkt, während sein anderes Ende durch eine Zugstange c mit einer Kurbelwelle m verbunden ist, auf welcher zwei kleine Schwungräder S und eintretenden Falles eine Riemenscheibe oder sonstige Vorrichtungen zur Kraftübertragung befindlich sind. Auf dem Hebel, nahe an dessen Drehpunkt, ruht ein starker Bolzen, an dessen Kopfe zwei Hebelarme f, f[1] ihren Stützpunkt finden; der eine Hebel f[1] stemmt sich gegen einen festen Riegel g, der andere gegen den Quetscher h, der in i als Schwinge aufgehängt ist. Wird der Hebel a angezogen, so wirkt er durch den Bolzen in den aus f u. f[1] gebildeten Kniehebel. Da f[1] einen festen Widerstand findet, so kann bei der Streckung des Kniehebels ein Ausweichen nur in der Richtung nach dem Quetscher h erfolgen, welcher dadurch gegen die ihm gegenüberliegende feste Wand k geschoben wird und Alles, was sich in dem Zwischenraum zwischen h und k befindet, mit großer Kraft zerdrückt. Nach vollendetem Ausschube zieht beim Rückgang des Hebels eine Gummifeder l den Quetscher zurück. Der Stützpunkt g für den Hebel f[1] kann durch einen Keil verstellt und dadurch der Zwischenraum zwischen h und k innerhalb gewisser Grenzen verändert werden. Auf die angreifenden Flächen der Wand k u. des Quetschers h sind gerippte Platten geschraubt. Alle in Vorstehendem beschriebenen Maschinentheile finden ihre Auflagerung in einem starken gußeisernen Rahmen A, der vorn durch die Wand K geschlossen ist. Die Bedienung der Maschine besteht aus vier Mann, welche pro Tag 60000 kg. Kalksteine zu zerkleinern im Stande ist. Bruchstücke von 6000 bis 9000 ccm. Größe, der Maschine übergeben, werden von dieser in Stücken von 600—750 ccm. Inhalt wieder zurückgeliefert, wobei sie den Kraftaufwand von 6—7 Pferdekraft erfordert. Sie ist neuerdings vervollkommnet

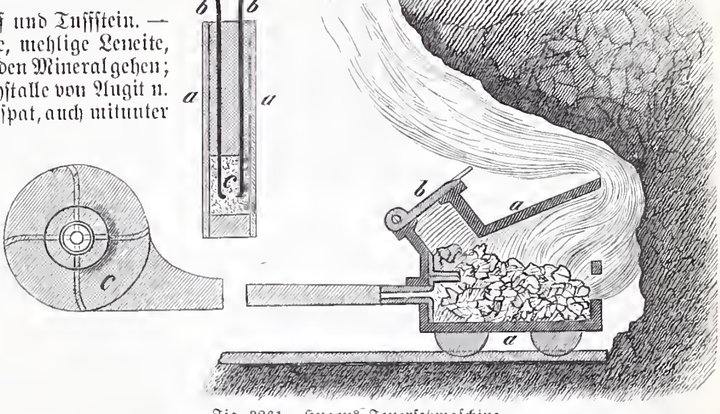


Fig. 3261. Hugons Feuersetzmaschine.

worden u. erscheint nun meist in der Form von Fig. 3263; hier ist a der kastenartige Gußeisenrahmen, b der feste gerippte Backen, c der um die Achse d drehbare; letzterer

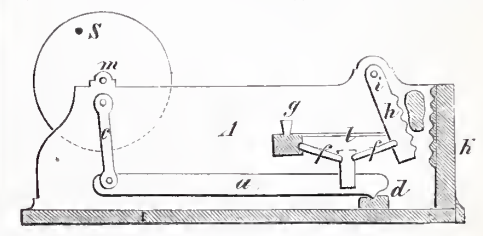


Fig. 3262. Steinzerkleinerungsmaschine.

empfängt die schwingende Bewegung durch die mit der Umtriebswelle e mittels Excentrik verbundene Zugstange f, indem diese bei der Rotation von e auf- und niedergeht

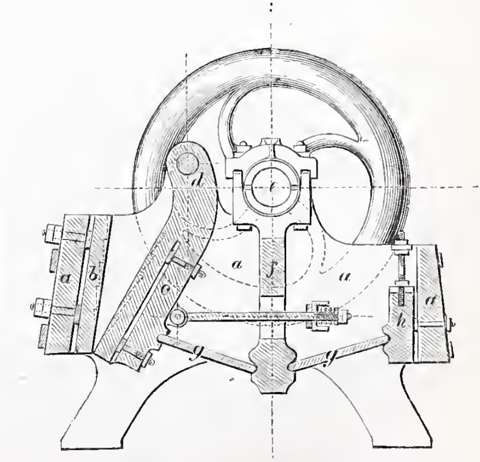


Fig. 3263. Steinzerkleinerungsmaschine.

u. durch die Zwischenplatten g g einerseits mit dem Stellapparat h, anderseits aber mit c verbunden ist. Diese Maschine zerkleinert bei 10 Pferdekräften stündlich 5000 kg.

mittelfesten Materials. Als Bezugsquelle nennen wir die Maschinenfabrik Humboldt zu Kalk bei Köln a./R.

Steinzeug, Steinflaschengut, n., frz. grès-cérame, m., gresserie, f., engl. stone-ware, crokery, zum Schmelzen gebrannte Thonmasse, aus welcher Abtrittsschlotten, Schleusenröhren, Stallmoppen u. dgl. bestehen. Gute Bezugsquellen sind Fr. Chr. Fikentscher in Zwickau (Sachsen) und Gebr. Nordmann zu Treben u. Haselbach bei Altenburg. Erstere Fabrik liefert Röhren, Schlotte, Pflasterplatten, Wassertröge, chemische Gefäße, letztere die Röhren auf Wunsch außen und innen glasirt, auch Essendeckel, Stalldunströhren, Pissoirbecken, Küchenausgießer rc. Das spez. Gew. beträgt $2{,}_{188}$, das Material wird von Apatit leicht, von Feldspat deutlich angegriffen, von 20prozentiger Salzsäure nicht alterirt, verträgt bedeutende Temperaturveränderungen. Die Bruchfestigkeit beträgt im Mittel 122 kg. pro Quadratcentimeter. Beide Fabriken liefern auf Verlangen vorher probirte Röhren rc.

Steinzinkoxyd, n., s. d. Art. Anstrich 90.

Stele, f., griechisches Grabmal (s. d.), in Form einer aufrecht stehenden Platte od. eines hermenartigen Pfeilers, meist mit einer Akroterie gekrönt. Wir gaben in Fig. 2852c eine phönikische, in Fig. 126 eine griechische Stelenbekrönung.

Stell, n., frz. jeu, engl. suit (Schiffb.). Ein Stell Segel ist der Inbegriff aller Segel, die zu e i n e m Schiff gehören.

Stellage, f., 1. auf Böcken oder Bänken liegende kleine Rüstung aus Bretern. — 2. s. v. w. Regal und Gestell.

stellbar, adj., st.er Falzhobel, franz. feuilleret à jour mobile, guillaume brisé, engl. moving fillister, s. d. Art. Falzhobel; st.er Aufschlag, s. Anschlag; st.es Winkelmäß rc., s. Stellmäß rc.

Stellbohrer, m., frz. foret à mèche variable, engl. expanding-borer, Erdbohrer, dessen Bohrklinge für verschiedene Durchmesser des Bohrlochs eingestellt werden kann.

Stelle, f., s. d. Art. Decimalbruch; über harte S.n im Marmor s. d. Art. Kern.

Stellfalle, f., Stellschütze, m. (Wasserb.), kleiner Schütze, kleiner Ständer.

Stellhaken, m., Stellklinke, f. s. v. w. Sperrhaken rc.

Stellholz, n., des Pansters (Mühlb.), s. v. w. Pansterstock.

Stelling, f. (Schiffb.), franz. échafaud volant, pont volant, engl. stage, flake, stellbares, fliegendes Deck.

Stellkeil, m., 1. frz. cale, engl. wedge, scotch, s. v. w. Unterlegekeil zu Verhinderung des Weitergehens von Rädern auf steilen Straßen, des Weiterrollens von Stämmen, Werkstücken rc. — 2. frz. clavette de dressage, de calage, engl. tightening-key, stay-wedge, stellbarer Gegenkeil.

Stellmacherholz, n., franz. bois de charronnage, s. d. Art. Nutzholz.

Stellmäß, n., der Reißschiene ähnlich eingerichtetes Lineal; der Unterschied ist der, daß der Kopf nicht ganz am Ende des Lineals befindlich ist; s. d. Art. Reißmodel, Schmiege und Schublehre.

Stellmutter, f., Gegenmutter, franz. contre-écrou, engl. jam-nut, Doppelmutter im Schraubenkuppelungsmuff (s. d.).

Stellramme, f., zum Schief-Einrammen der Pfähle dienende Ramme, deren Läuferruthe in eine beliebige schiefe Richtung gebracht werden kann.

Stellsäge, f., frz., Drehsäge, s. im Art. Säge.

Stellschraube, f., frz. vis f. de pression, de rappel, engl. set-screw, regulating-screw, adjusting-screw, 1. zum Reguliren gewisser Maschinentheile dienende Schraube, so eingerichtet, daß die durch selbige verbundenen Theile einander näher oder entfernter gebracht werden können, meist als Mikrometerschraube gestaltet. — 2. s. v. wie Schraube ohne Ende.

Stellung, f., nach den Himmelsgegenden, 1. s. d. Art. Anordnung. — 2. s. d. Art. Bauholz B. a. 3.

Stellwinkel, m., frz. sauterelle, f., engl. angle-bevil, s. d. Art. Schmiege und Winkelmäß.

Stellzirkel, m., Zirkel mit einem graduirten Kreisbogen, der, an einem Fuß befestigt, durch den Schlitz des andern Fußes geht und daselbst mit einer Flügelschraube befestigt werden kann, so daß man im Stande ist, den Winkel abzulesen, den die Zirkelöffnung hat, u. den Schenkel des Zirkels in der hervorgebrachten Stellung fest zu erhalten.

Stelzbogen, gestelzter Bogen, m., frz. arc m. exhaussé, engl. stilted arch, s. d. Art. Bogen E. I. 24. u. 25. Vgl. d. Art. Longobardisch und Normannisch.

Stelze, f., 1. der für den Steg und die Rumpfleiter in Mahlmühlen ausgefalzte Ständer, s. d. Art. Mahlgerüst. — 2. s. v. w. Steife. — 3. Auch Trempel gen., die kurze Stütze des Spießbaumes in Göpeln und Hochöfen.

Stelzung, f., frz. exhaussement, engl. stilting, nennt man die lothrechte Verlängerung eines Bogens unter die wägrechte Linie, in welcher der Mittelpunkt sitzt, also die Herabrückung des formalen gegen den konstruktiven Kämpfer.

Stem, s., engl., 1. Blattstiel, Stengel, Kelchschaft, Stamm. — 2. Vorsteven. — 3. Arbeit einer Schicht, Tagewerk. — 4. Steg einer Schiene.

Stemmaxt, f., klobige Axt zum Fällen von Bäumen.

Stemmeisen, n., frz. fermoir, ciseau à deux biseaux, engl. twice bevelled chisel, Lochbeitel, Beißel, Betel, Balleneisen, Meißel zu gröberen Arbeiten; stärker als der Stechbeitel, 1—4 cm. breit, von beiden Seiten schräg zugeschliffen; s. d. Art. Meißel a.

stemmen, trs. Z., s. d. Art. Ausstemmen u. Zapfenloch.

Stemmgeschwell, n., frz. busc, m., engl. threshold, s. v. w. Schleusendrempel (s. d. u. Schleuse).

Stemmgurt, m., s. d. Art. Dach.

Stemmsäule, f., s. v. w. Schlagständer, s. Schlagthüre.

Stemmthor, n., frz. porte busquée, engl. cheek-gate, Schleusenthor, was aus zwei Flügeln besteht; s. d. Art. Schleuse und Schlagthüre.

Stemmzeug und Stechzeug, n., sämtliche Meißel, die zu Tischler- u. anderen Holzarbeiten gebraucht werden. Die englischen sind ganz von Stahl, meistens Gußstahl, u. bis zur Angel gehärtet. Die deutschen sind nur von Eisen und mit Stahl verschweißt, aber in der Regel zuverlässiger als die sehr spröden englischen; man versieht sie mit sechs- oder achteckigen Heften u. treibt sie mit der Hand od. mit einem hölzernen Schlägel in das Holz. Zwischen Angel u. Meißel sitzt eine Krone, um das tiefere Eindringen in den Heft zu verhindern, um dessen Ende eine Zwinge gegen das Aufreißen geschoben wird.

Stempel, Stämpel, Stämpfel, m., 1. frz. pilon, m., engl. stamper (Stampfw.), s. v. w. Stampfer. — 2. (Pumpw.) s. v. w. Pumpenkolben. — 3. frz. estampille, engl. crease, Form, welche durch Aufschlagen auf dünne oder weiche Körper sich auf denselben abdrückt; s. d. Art. Prägung u. Treiben, sowie Matrize, Stanze, Bunze, Waldhammer rc. — 4. franz. potelet, jambette, engl. little jamb, s. v. w. kurze Säule, auch Drempel gen.; s. d. Art. Auslauf, Gerüste, Stempelwand. — 5. (Bergb.) franz. étançon, engl. puncheon, prop, **Stempel**, s. v. w. Thürstock; kleine S., frz. stipes, f. pl., engl. punch-props, dienen zu Stützung des unterschränkten Strebs, s. Minenbau, Grubenbau rc.

Stempelhammer, m. (Hütt.), franz. marteau-pilon, marteau à mouton, engl. stamp-hammer, auch Stempel, Stampfe, Fallhammer gen., s. v. w. Vertikalhammer.

Stempelhub, m. (Hütt.), frz. levée de la flèche d'un bocard, engl. stroke of a lifter, Höhe, um welche der Pochstempel nach jedem Stoß gehoben wird.

Stempelschlag, m., s. d. Art. Grubenbau.

Stempelsetzer, m. (Bergb.), frz. étançonneur (in Belgien stanseur), s. v. w. Zimmerling.

Stempelstange, f. (Pumpenw.), s. v. w. Kolbenstange.

Stempelwand, f., Kniestock; s. d. Art. versenktes Gebälke, Dach und Balkenlage.

Stencil, stencil-plate, s., engl., Patrone, Schablone.

Stenge, f. (Schiffb.), frz. mât m. de hune, engl. topmast, s. d. Art. Mast.

Stengewantsviolblock, m. (Schiffb.), engl. sister-block, ein Violinblock mit Scheiben gleichen Durchmessers, dessen Gehäuse in der Mitte tief eingezogen und an den breiten Seiten tief eingekerbt ist. An dem Stengewant fest gebunden, laufen die Toppenanten u. Reeftaljen der Marssegel über dessen Scheiben.

Step, s., engl., 1. Stufe (s. d. u. Treppe). — 2. (Masch.) Spurlager, Fußlager. — 3. Auch **step-brass,** Pfanne des Zapfenbandes, s. Band VI. c. 1. — 4. step of foundation, s. d. Art. Bankel 1.

Stepa, f., lat., Steife.

Step-board, s., engl. (Zimm.), Trittbret der hölzernen Treppenstufe.

Step-grooves, pl., engl. (Zimm.), Stufennuth, Einquartierung.

Stephansstein, m. (Miner.), s. d. Art. Chalcedon.

Step-height, s., engl., Stufenhöhe, Steigung.

Stephensons Brückensystem, n., s. d. Art. Brücke.

Step-ladder, s., engl., Stufenleiter, Treppenleiter.

Steppenbach, m., s. Bach.

Steps-stone, s., engl., Steinstufe vor einer Hausthüre.

Stercocarium, n., lat., Abtritt.

Stère, m., frz., ital. stero, s. d. Art. Mäß.

Stereobat, m., **Stereoma,** n. (vom Griechischen), die Grundmauer, der Grundbau.

Stereochromie, f. (Mal.), ein Verfahren der Wandmalerei, welches den Gemälden fast unbegrenzte Dauer sichert. Die Arbeit beginnt mit Herstellung des Mörtelgrundes. Der erste Bewurf geschieht mit gewöhnlichem Kalkmörtel, welchen man gut trocknen läßt und öfters mit einer Lösung von kohlensaurem Ammoniak bestreicht; dann wird die so vorbereitete Fläche öfters mit Natronwasserglaslösung, welche durch Zusammenschmelzung von drei Theilen trockenem, kohlensaurem Natron mit 2 Th. feinstem Quarzpulver u. durch Auflösen des Schmelzproduktes in Wasser hergestellt wird, getränkt. Auf den so erhaltenen Untergrund bringt man dann den Obergrund, der auf ähnliche Weise, aber noch sorgfältiger, aus magerem Kalk u. möglichst scharfeckigem Sand bereitet u. durch nachheriges Verkieseln mit Natronwasserglaslösung zu steinartiger Festigkeit gehärtet wird. Darauf wird nun gemalt. Die Farben werden entweder mit reinem Wasser od. mit ganz verdünnter Wasserglaslösung angerieben. Das fertige Bild wird durch eine Lösung von Wasserglas, die mittels einer Spritze als feiner Regen auf den Farben vertheilt wird, fixirt. — Für die S. sind organische Pigmente, sowie diejenigen Farbstoffe, welche durch Alkalien zerstört werden, wie Berliner Blau ꝛc., ausgeschlossen. Passende Farben sind: Bleiweiß, Barytweiß und Kreide; Neapelgelb und chromsaurer Baryt; Zinnober und Mennige; Smalte und Ultramarin; Schweinfurter Grün; Caputmortuum; Kienruß und Knochenkohle. — Für gewöhnliche Zimmeranstriche tränkt man den Mörtelgrund mit einer Wasserglaslösung von 33° Baumé, reibt die Farben mit dieser Lösung an und giebt schließlich noch einen Ueberzug von Wasserglas. Die so erzielten Anstriche sind sehr dauerhaft und lassen sich sogar mit Seifenwasser abbürsten; s. auch d. Art. Anstrich 83 ff.

Stereographie, f., frz. stéréographie, engl. stereography (Zeichn.), im allgemeinen s. v. w. Projektionszeichnen, darstellende Geometrie, im engern Sinn s. v. w. perspektivische Zeichnung.

Stereometrie, f., frz. géométrie à trois dimensions, engl. geometry of solids, wörtlich Körpermeßkunde, der Theil der Geometrie, welcher seine Untersuchungen nicht auf Linien und Figuren in der Ebene beschränkt, sondern sich z. B. mit der Lage gerader Linien gegen Ebenen, von Ebenen gegen Ebenen, mit der Berechnung der Körper u. ihrer Oberflächen ꝛc. beschäftigt; s. d. Art. Ebene, Fläche und Geometrie.

Stereorama, n., Modell eines Hauses, einer Stadt ꝛc.

Stereotomie, f., s. v. w. Steinschnitt.

Stern, m., frz. étoile, f., engl. star, 1. s. v. w. Sternschanze. — 2. Freier Platz im Garten od. Wald, von dem aus mehrere gerade Gänge (im Wald Schneußen genannt) gehen. — 3. Hintertheil eines Schiffes. — 4. Sterne erhalten als Attribute Aurora, Harpokrates, die Dioskuren, Venus ꝛc.

Sternachat, m. (Miner.), s. d. Art. Achat.

Sternanisbaum, m., **Badianenbaum** (Bot.), Illicium, Fam. Magnoliaceen Juss., ist dem Lorbeerbaum ähnlich; s. auch Anisholz 3.

Sternapfelbaum, m. (Bot.), 1. schwarzer (Bumelia nigra Sw., Fam. Lapotaceae), auf Jamaika, hat ein vorzüglich festes Holz, das man zum Häuserbau benutzt. — 2. Weißer, s. d. Art. Galimetaholz.

Sternbilder, n. pl., s. Thierkreis u. ägyptischer Baustil.

Sternbogen, m., frz. arc m. en contre-courbe, arc enfléchi, engl. inflected, countre-curbed arch, auch sehr

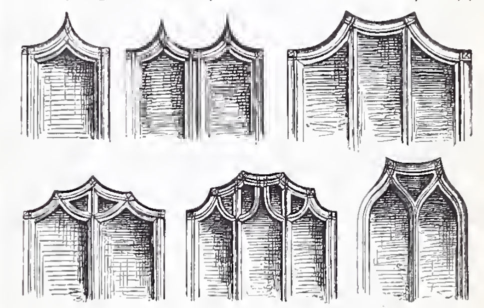


Fig. 3264. Sternbogen.

unteehnisch Vorhangsbogen genannt, kommen bes. im spätgothischen Stil als Fenster- u. Thürschlüsse im Profanbau vor; s. d. Art. Bogen E. I. 33. und Fig. 3264.

Sterngewölbe, n., schottisch pend, ein analog dem Kreuzgewölbe aus Durchschneidung mehrerer Tonnengewölbe entstehendes Gewölbe, s. Fig. 1898. Falsch ist es, das Kreuzgewölbe mit Zierrippen u. dadurch **sternförmiger Reihung** (Fig. 1906 IV), oder das Helmgewölbe mit Kappen (Fig. 1903 u. 1904) S. zu nennen, ebenso falsch aber, das S. über vierseitigem Raum (Fig. 1905) Muschelgewölbe zu nennen; s. d. Art. Gewölbe E. 7. 9. d. e.

Sternkeil, m., schmaler Meißel, dient dem Schlosser zum Durchschlagen von länglichen Löchern in Blech; s. Fig. 3265.

Fig. 3265.

Sternkreuz, n. (Herald.), s. d. Art. Kreuz C. 33.

Sternkunde, f., s. Astronomie.

Sternrad, n. (Masch.), s. v. w. Stirnrad.

Sternsaphir, m., **Asterin** (Miner.), durchscheinende Varietät des Saphirs. Man unterscheidet: Rubin-, Saphir- u. Topasasterin, je nachdem das ihm eigenthümliche Sternlicht im Innern bei rothen, blauen oder gelben Varietäten vorkommt.

Sternsäulenstein, m., **Asteriensäule,** f. (Miner.), versteinerte Madreporenröhre (eine Art Koralle).

Sternschanze, f., frz. fort étoilé, fort à étoile, engl. star-fort, s. d. Art. Festungsbau.

Sternspat, m. (Miner.), s. v. w. Kalksinter.

Sternstein, m. (Miner.), versteinerter Seestern, Asteroid.

Sternverzierung, f., kommt sowohl als einzelnes Ornament, frz. étoile, engl. star, asterite, s. Fig. 3266, wie auch in Reihen als Plattenbesetzung u. Friesfüllung, engl. astreaded moulding, s. Fig. 3267, vor.

Sternwarte, f., s. d. Art. Observatorium.

Stert, Steert, Sterz, Schwanz, m., **Wendeholz,** n., franz. queue, f., engl. tail, bei einer Windmühle der lange, starke Baum, der von der Hinterseite, **Stertseite,** aus weit hervorragt; dient zur Drehung der Mühle oder Haube. Bei der **Sterzmühle** od. Bockwindmühle (s. d.) liegt er fast wägrecht zwischen den Fugbalken über dem Sattel. Bei holländischen Windmühlen verbolzt und verstrebt man ihn mit den Schwertbalken (s. d. u. Schwert) mittels vier Schwertern und dreht mittels desselben nur die Haube.

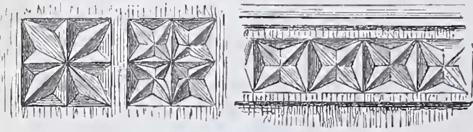


Fig. 3266. Zu Art. Sternverzierung. Fig. 3267.

stetig, adj. (Math.), so nennt man die Funktion einer Veränderlichen x, wenn sie sich um eine unendliche kleine Größe ändert, sobald die veränderliche Größe x eine unendlich kleine Aenderung erhält.

Steuer, Steuerruder, Kehrruder, Leitruder, n., frz. gouvernail, m., engl. rudder (Schiffb.), sitzt am Hintersteven u. besteht aus Pfosten, innen mit Haken, die in die Fingerlinge des Hinterstevens greifen; zu Vermehrung der Breite des Steuers dient der keilförmige Klick und die Hacke.

Steuerbord, m., franz. stribord, tribord, m., engl. starbord (Schiffb.), die rechte Seite des Schiffes.

Steuergebäude, n., enthält die nöthigen Expeditionen, feuerfeste Kassen- u. Archivsräume; außerdem aber Niederlagen, offene Hallen mit Brückenwägen 2c. für die zu verzollenden Gegenstände.

Steuerknagge, f. (Masch.), franz. taquet, cane de détente, engl. tappet, s. im Art. Steuerung.

Steuertonne, f., s. d. Art. Mäß.

Steuerung, f., franz. régulateur, m., mécanisme de renversement, engl. distributor, link-motion (Masch.), an einer Dampfmaschine oder Wassersäulenmaschine die Vorrichtung, welche den Dampf oder das Wasser zwingt, abwechselnd über u. unter den Kolben zu treten, und dabei auf der andern Seite des Kolbens den verbrauchten Dampf oder das verbrauchte Wasser abführt; geschah früher meist durch **Steuerungshähne,** frz. robinets, engl. cocks, deren hohle Gänge die verschiedenen Röhren durch verschiedene Hahnstellung abwechselnd anders kommuniziren lassen; durch **Steuerungshebel,** frz. levier de renversement, de distribution, engl. reversing-lever, starting-lever, und Schiebestange, **Steuerstange,** frz. barre de relevage, engl. reversing-rod, wird die jedesmalige Hahndrehung bewirkt. Jetzt geschieht die S. meist durch **Steuerschieber,** franz. tiroir régulateur, engl. distributing slide-valve, Dampfschieber (s. d. u. Coulisse 6., sowie d. Art. Dampfmaschine). Die Bewegung des Schiebers wird durch ein Excentrik (s. d.) regulirt, welches, wenn die Verhältnisse genau so wären, wie die Theorie lehrt, um 90° gegen die Kurbel verstellt sein müßte. Um jedoch Stöße zu vermeiden, läßt man den Schieber bereits bei Beginn des Kolbenweges etwas aus seiner mittleren Lage heraustreten. Infolge dieses Vorausgehens, des sogenannten **linearen Voreilens,** muß auch das Excentrik um etwas mehr als 90° gegen die Kurbel verstellt sein; man wähle etwa 120°. Damit hierbei kein Dampf komprimirt wird, macht man die Deckfläche des Schiebers etwas größer als die Kanalbreite, so daß bei Beginn des Kolbenspieles der Zugang für den Dampf vollständig gesperrt, der Ausgang etwas geöffnet ist. Dadurch wird zugleich eine geringe Expansion erreicht. Bei Expansionsmaschinen benutzt man zu Absperrung des Dampfes gewöhnlich zwei Schieber, von denen der eine, der **Vertheilungsschieber,** den Zufluß des Dampfes in den Cylinder regulirt, während der andere, der **Expansionsschieber,** den Zufluß des Dampfes zu dem ersten Schieber regulirt und zuweilen ganz absperrt; jeder Schieber erhält seine eigene Bewegung und sitzt auf einer Knagge. Dabei kann man auch noch die Einrichtung treffen, daß der Grad der Expansion verändert werden kann, selbst während des Ganges der Maschine (Meyers variable Expansion). Man hat auch versucht, durch den Vertheilungsschieber selbst zu expandiren, doch muß man dabei die gewöhnlichen Kreisexcenter aufgeben, und dieselben vielmehr so einrichten, daß der Schieber beim Hin- und Hergang während der Zeit, in welcher der Dampfzufluß abgesperrt ist, still steht. Die gewöhnlichste S. dieser Art ist die Saulniersche. Außerdem hat man noch die **Kanalschieber** u. die **Kreisschieber;** bei den ersteren, die namentlich bei Woolfschen Maschinen noch in Gebrauch sind, ist der Schieber durchbohrt; die letzteren haben keine Längen-, sondern Kreisbewegung und kommen besonders an amerikanischen Maschinen vor.

Steven, m. (Schiffb.), franz. capion, m., engl. stem; a) Hintersteven, frz. étambort, engl. sternpost; b) Vordersteven, Vorsteven, frz. étrave, étable, engl. peak, prowpost, s. d. betr. Art. und d. Art. Schiff.

Stevenansatz, m. (Schiffb.), franz. naissance f. de l'avant, engl. bow's spring, s. Ansatz 3.

Stevenlauf, m. (Schiffb.), franz. brion, ringeau, m., engl. fore-foot, head, s. d. Art. Schiff.

Stheno, f. (Ikon.), s. d. Art. Medusa.

Sthoopa, f. (Forml.), s. buddhistische Bauweise.

Stibadium, sigma, n., griech.-lat., überbaute halbrunde Ruhebank.

Stibium, n. (Chem.), s. d. Art. Antimon.

Sticata, f., lat., s. v. w. Bastille.

Stich, m., 1. s. d. Art. Anhieb 2. u. Zeichen. — 2. s. v. wie Stichbalken. — 3. franz. oche, f., engl. notch, scarf, s. d. Art. Abstichzeichen. — 4. (Hütt.) franz. bouche, f., engl. tapping-hole, top-groove, beim Flamm- od. Herdofen der Raum, wohin das geschmolzene Erz fließt und wo es sich abkühlt, s. Schmelzen und Abstichloch, doch auch die Handlung des Abstechens, frz. percée, coulée, engl. running-off, tapping, stroke. — 5. Tiefe Stelle in einem Fischteich (s. d.), Zuflucht der Fische im Winter. — 6. frz. flèche, engl. pitch, s. d. Art. Stichhöhe, Absprengen, Bogenstich und Pfeil.

Stichanker, m., s. d. Art. Anker I. 1. und 11. f.

Stichatus, m., lat., Palissade.

Stichauge, Stichloch, n., 2c. (Hütt.), frz. oeil du fourneau, trou de coulée, chio, m., engl. tap-hole, discharge-aperture, s. d. Art. Abstich 3., Abstichbrust, Hochofen, Schmelzen, Lech 2c.

Stichart, f. (Zimm.), s. v. w. Kreuzart und Querart.

Stichbalken, m. (Zimm.), franz. blochet, entrait m. retroussé, engl. dragon-piece, hammer-beam (im Gratbalken, frz. embranchement, engl. arris-beam-brace), s. d. Art. Balken und Dach.

Stichboden, m., franz. terre franche et légère, engl. soft-ground, leichter, mit dem Spaten grabbarer Boden.

Stichbogen, Flachbogen, m., frz. arc surbaissé, engl. depressed arch, diminished arch, Bogen, der nach einem Kreissegment ausgeführt ist, also in einem stumpfen Winkel gegen die Widerlager anstößt; s. d. Art. Bogen B. I. 3. 4. Man unterscheidet flachen S., franz. arc bombé, engl. scheme-arch; hohen S., frz. arc en segment, engl. segmental-arch, u. spitzen S., frz. ogive tronquée, engl. segmental pointed arch. Man wendet den S. neuerlich sehr häufig an; er hat den Vortheil, daß er nicht viel Platz in der Höhe wegnimmt, wenig Material erfordert und höhere senkrechte Pfeilerwände gewährt, also z. B. bei Brücken größere Durchflußweite. Bei Anwendung des S.s gilt, wie bei jeder Ueberwölbung, der Satz: je höher das Bogensystem, desto stabiler der Bau; je flächer das Bogensystem, desto mehr steigert sich der Seitenschub, und

es erfordern solche Gewölbe deshalb starke Widerlager od. großen Aufwand von Eisenwerk.

Stichbogenfenster, n., franz. fenêtre bombée, engl. scheme-arched window, Fenster, mit einem Stichbogen überwölbt.

Stichbogenfries, m., s. Bogenfries und arched.

Stichbogengewölbe, n., franz. voûte f. basse, engl. surbased vault, s. d. Art. Gewölbe.

Stichbret, n., Bret, an Stelle eines Stichbalkens verwendet.

Sticheisen, Stecheisen, n. (Gieß., Hütt.), s. Räumeisen und Stecheisen.

Stichel, m. (Metallarb.), 1. Werkzeug zum Graviren in Metall (s. d., Flachstichel u. Hobelmaschine). — 2. s. v. wie Pfahleisen, auch Vorpfahl genannt.

Stichelhalter, m., Stichelhaus, n., frz. porte-outil, engl. head-stock; s. d. Art. Drehbank.

Stichelriß, m., s. v. w. Meißelriß.

Stichhērd, Ueberhērd, Vortiegel, m. (Hütt.), frz. bassin de réception, engl. tapping-hearth, kesselförmig mit Gestübe ausgekleidete Vertiefung neben dem Vorhērd (s. d.), in welche man das abgestochene Erz laufen läßt.

Stichhöhe, f., frz. hauteur sous clef, montée de voûte, voussure, engl. height, rising, s. d. Art. Wölbhöhe, Bogenstich, Pfeil, Busen und Sims.

Stichholz, n., 1. s. d. Art. Bauholz i. 1. — 2. (Hütt.) s. v. w. Pfropfen des Stichauges, Abstichlochs (s. d.), welches man nach vollendetem Schmelzen mit dem Sticheisen herausstößt; s. d. Art. Abstechen 8.

Stichkappe, Lünette, f., in die Rundfläche eines Gewölbes einschneidende, über einem Fenster, einem Schild oder dergl. besonders eingewölbte, aufsteigende, stechende (s. Stechen) dreieckige Kappe, z. B. bei Sterngewölben, über Kellerfenstern, in Tonnengewölben 2c., s. d. Art. Gewölbkappe und Gewölbe.

Stichmāß, n., das Māß zwischen zwei Körpern oder Ebenen, bes. wenn es sich wiederholt, wie z. B. die Stufenhöhe einer Treppe, u. man es daher öfters hinter einander abmißt (absticht). Dann thut man meist wohl, sich eine Lehre dazu zu schnitzen, die dann auch Stichmāß, franz. jauge, f., engl. gauge, heißt.

Stichofen, m., frz. fourneau à coulée, engl. tapping-furnace, Schmelzofen auf den Stich; jeder Schmelzofen, aus welchem man das Erz dadurch ablaufen läßt, daß man die Augen aufsticht; s. Lech, Schmelzen und Schmelzofen.

Stichpumpe, f., s. im Art. Pumpe.

Stichsäge, f., s. v. w. Lochsäge (s. d.).

Stichseite, f., s. d. Art. Seite.

Stichstein, m., s. Dachdeckung A. II. 1. u. z in Fig. 1288.

Stichwand, f. (Hütt.), Wand des Schmelzofens, worin der Abstich geschieht, das Auge eingestochen wird.

Stick, s., engl., 1. Stock, Stecken, Stab, Stange. — 2. Richtscheit, winding stick, das doppelte Richtscheit, s. auch Buffstick. — 3. Sticks, pl., spindle-sticks, die Handgriffe, das Kreuz des Kreuzhaspels.

Stickdeich, m. (Wasserb.), s. v. w. besticktеr Deich.

Sticke, f., Werkzeug zum Abstechen der Torfstücke und Rasensoden.

Stickel, n., alles Material zu Besticknng eines Deiches, also Rohr, Schilf, Stroh, Weidenruthen, Rasensoden, Pfähle zum Einschlagen zwischen die Faschinen 2c.

sticken, trs. Z., 1. (Wasserb., Eisenb.) frz. échalasser, engl. to stick, auch besticken, s. v. w. bespicken. — 2. hessisch für ausstaken.

Stickgrund, m. (Schiffs.), franz. fond de vase, engl. clay-ground, lehmiger Seegrund.

Stickholz, n., 1. pfälzisch für Absteckpfahl. — 2. franz. échalas, engl. sticking-pale, s., Stickstecken, hessisch für Stake. — 3. s. v. w. Spickpfahl.

Stick-lac, s., engl., Stocklack.

Stickstoff, Salpeterstoff, m., **Azotgas,** n., frz. gaz azote, engl. nitrogen, ist in der atmosphärischen Luft in vorwaltender Menge vorhanden, außerdem in einigen mineralischen Substanzen, in Pflanzen- und Thierkörpern als wesentlicher Bestandtheil. Er ist ein permanentes farb- und geruchloses Gas, kann weder die Verbrennung noch die Athmung unterhalten, löst sich in Wasser nur wenig, läßt sich auch nicht direkt mit anderen Körpern verbinden, sondern nur im Augenblick des Freiwerdens des S.s (in statu nascendi) aus einer Verbindung. Er unterscheidet sich von anderen Gasen mehr durch negative als durch positive Eigenschaften.

Stickwetter, n., s. d. Art. Wetter.

Stiefel, m., s. Brunnen B. 1., Pumpe und Saugwerk.

Stiefelliderung, f., s. Beledern, Liderung und Pumpe.

Stiege, f., s. v. w. Treppe.

Stieglitz, m., s. d. Art. Steiglitz.

Stiel, m., 1. (Werkz.) franz. manche, hampe, engl. handle, helve, der Griff, mit welchem ein Hammer oder dgl. regiert wird, s. auch d. Art. Helm, Heft. — 2. (Zimm. 2c.) franz. montant, poteau, engl. post, upright stud, jedes zur Unterstützung dienende, senkrecht stehende Holz, auch Säule, Ständer, Stempel 2c. genannt; s. d. betr. Art. sowie d. Art. Fachwand, Stollen. — 3. s. Schleuse.

Stielanker, m., frz. harpe, harpon, engl. cramp for posts, s. im Art. Anker.

Stieleiche, f. (Bot.), 1. s. d. Art Eiche a. — 2. s. d. Art. Bauholz F. I. h.

Stielkloben, m. (Schloss.), franz. étau à queue, engl. tail-vice, s. in d. Art. Schraubstock.

Stielramme, f., franz. hie à bras, à manche, engl. handled beatle, s. d. Art. Handramme.

Stielschrot, m., s. v. w. Schrothammer.

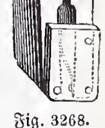
Stielwerk, n., das Gerippe einer Fachwand (s. d.), aus Schwelle, Rahmstück und Stielen bestehend.

Stiergefechtsplatz, m., s. Amphitheater und arena.

stiff, adj., engl., steif; s. ship, frz. bâtiment fort de côté, das segelsteife Schiff; s. leaf, s. d. Art. Blätter u. Englisch-gothisch.

Stiffness, s., engl., die Steifigkeit.

Stift, 1. m., frz. goupille, f., engl. pin, kleiner Bolzen, z. B. im Schloß, der, worauf der Schließriegel läuft, frz. tenon, engl. stud of the bolt. — 2. s. d. Art. Drahtstift. — 3. n., Domstift oder Erzstift, s. v. w. bischöfliches od. erzbischöfliches Kapitel, auch Augustiner- od. Benediktinerkloster; Gesamtheit der einem solchen gehörigen Gebäude; auch s. v. w. Hospital, Pensionat oder Erziehungsanstalt für adelige Frauen; halbklösterlich einzurichten; s. übr. d. Art. Kloster und Kapitelsāl.


Fig. 3268.

Stiftband, n., s. Band VI. c. 2.

Stiftkluppe, f., Stiftklöbchen, frz. étau m. à goupilles, engl. pin-vice (Schloss.), Kluppe (s. d.) zum Aufnieten der Stifte an Blech, siehe Fig. 3268.

Stiftmalerei, Stiftmosaik, f., Stiftgemälde, n., s. Mosaik.

Stiftshütte, f., s. d. Art. israelitische Bauweise.

Stiftskirche, f., frz. église collégiale, engl. collegiate-church, lat. ecclesia collegiata, praebendalis, capellania, auch Kollegiatkirche oder Propsteikirche genannt, die zu einem Kollegiatstift gehörige Kirche; s. d. Art. Kirche und Münster; so heißen aber auch häufig die Kirchen der Augustinerchorherren und der großen Benediktinerklöster.

Stig, s. d. Art. Māß.

Stil, m., genauere, aber minder gewöhnliche Schreibweise für Styl, frz. und engl. style, lat. stilus. Wenn ein Gebäude oder sonstiges Kunstwerk S. haben soll, sind vor allen Dingen Anachronismen (s. d.) zu vermeiden und Konsequenz in Anordnung, Ausschmückung 2c. festzuhalten; s. d. betr. Art., vergl. auch d. Art. Lapidarstil sowie die die einzelnen Baustile betreffenden Artikel, wo sich auch

die französischen und englischen Benennungen der Stile meist angeführt finden.

Stila, stilla, f., lat., kleine Glocke.

Stilbit, m. (Miner.), Heulandit, s. v. w. Blätterzeolith, s. d. Art. Zeolith.

Stil de grain, m., frz., goldgelbe Saftfarbe, mit Alaun aus Avignonbeeren bereitet, s. Beerengelb.

Stile, s., engl., 1. (Zimm.) Säule des Thürgerüstes, Thürstollen. — 2. (Tischl.) Höhefries, Seitenhöhe eines Thürflügels. — 3. (Glas.) Hinterhöhe eines Fensterfutters, Höhstab eines Flügels.

Still, s., engl., Brennhelm.

Stillicidium, n., lat., 1. Traufrecht, s. Baurecht. — 2. s. v. w. impluvium.

Stilpnosiderit, m. (Miner.), schlackiger Brauneisenstein.

stilted arch, s., engl., gestelzter Bogen; s. d. Art. Stelzbogen und Bogen; stilting, s. Stelzung.

Stilus, m., stillus, lat., 1. Griffel, Schreibstift. — 2. Schaft eines Pfeilers. — 3. Hölzerner Ständer, Stiel.

Stimulus, m., lat., Stachel; s. d. Art. Bischofsstab.

Stingene, s. d. Art. Mäß.

Stinkbaum, m. (Bot.), s. Faulbaum u. Traubenkirsche.

Stinkfluß, m. (Miner.), ist bituminöser Flußspat, der sich namentlich in Wölsendorf in Oberbayern findet. Er enthält wahrscheinlich Ozon.

Stinkgips, m., s. im Art. Gips und Leberstein.

Stinkholz, n. (Bot.), frz. bois m. puant, übelriechende Holzarten, von verschiedenen Pflanzen u. aus verschiedenen Ländern; die wichtigsten sind folgende: 1. **Kanarisches S.,** von einer Lorbĕrart (Oreodaphne foetens N. a. E., Fam. Laurineae) Der ansehnlich große Baum enthält einen rothen Saft von scharfem Geschmack und so furchtbarem Gestank, daß er sogar die Lungen angreift und die Holzhauer nur mit Unterbrechungen von mehreren Tagen denselben fällen können. — 2. **Neuholländisches S.** (von Olax stricta R. Br. Illicineae). — 3. **Ceylonisches S.** (von Olax zeylanica), hat den Geruch von Menschenkoth, salzigen Geschmack und wurde ehedem medizinisch benutzt. Es ist sehr hart, fest, dauerhaft und schwer, nimmt auch treffliche Politur an. — 4. **Mexikanisches S.,** vom Stink-Sumach (Rhus perniciosum H. et B., Fam. Anacardiaceae R. Br.), ist erfüllt von einem sehr giftigen u. stinkenden Milchsaft. — 5. **S. von Guayana,** von Gustavia angusta L. u. G. urceolata (Fam. Barringtonieae) in Guayana und Cayenne; hat starken Aasgeruch. — 6. **Javanisches S.,** von Saprosma arboreum Bl. (Fam. Coffeeae), riecht wie menschliche Exkremente u. wird deshalb nur als Kuriosität, nicht technisch verwendet. — 7. **S. von Mauritius,** ist das Holz des Foetidia mauritiana Commers. (Fam. Barringtonieae). In frischem Zustand riecht es sehr übel, gleicht sonst aber in seinen Eigenschaften jenem des Nußbaumes und wird ebenso benutzt. — 8. **S. vom Kap,** von Oreodaphne bullata N. ab E. (Fam. Laurineae des Kaplandes), verbreitet bes. beim Bearbeiten sehr unangenehmen Geruch, ist sehr hart und dauerhaft, nimmt vorzügliche Politur an, ähnelt dann dem Walnußholz und dient bes. zu Büchsenschäften; zum Schiffbau eignet es sich bes. gut, da es nicht von den Würmern angefressen wird. — 9. **Knoblauchartiges S.,** Sipo d'Alho, vom reichblütigen **Stinkstrauch** (Seguiera floribunda und alliacea Mart., Fam. Petiverieae), hat starken Knoblauch- od. Asafötidageruch, ist reich an Kali; die aus ihm bereitete Lauge dient zum Klären des Zuckersaftes und zur Seifenbereitung.

Stinkmergel, m. (Miner.), bituminöser Mergel (s. d.).

Stinkquarz, m. (Miner.), s. d. Art. Fettquarz.

Stinkstein, m. (Miner.), 1. **Stinkkalk,** franz. calcaire fétide, chaux carbonatée fétide, engl. swine-stone, bituminous lime-stone, auch **Saustein** genannt, s. d. Art. Kalk c. 11., Bockstein, bituminöser Kalkstein, Mühlstein, Marlitė. — 2. **Stinkschiefer,** frz. schiste marneux bitumineux, engl. smoky slaty marl, bituminöser Mergelschiefer. — 3. Lucullan, schieferiger Stinkkalk. — 4. Stinkspat, Kohlenspat, bituminöser, blätteriger Kalkspat.

Stinkweide, f. (Bot.), s. d. Art. Gagel.

Stipa tenacissima, f., L., Fam. Gräser (Bot.), liefert zähe Halme, die in Spanien, Griechenland u. Nordafrika zu Flechtwerk verwendet werden.

Stipes, m., 1. Stütze, kurzer Pfeiler; s. altaris, Fuß des Altars (s. d.); s. lecti, auch **stipha,** f., Bettstollen. — 2. S. ostii, ital. **stipito,** m., Thürpfosten, Gewände. — 3. Auch **stips,** f., Rabenstein, Galgen.

Stirn, f., 1. bei Gebäuden Vorderseite, engl. front. — 2. Beim Holz s. v. w. Hirnholzseite. — 3. Bei einem Bogen od. Gewölbe die vordere und hintere Seite, woran man, wie in einem Querschnitt, die Bogenform sieht, s. d. Art. alette. — 3. frz. queue, engl. tail, bei einem Strebepfeiler s. v. w. Vorderseite. — 4. s. Stirnrad.

Stirnbogen, m., franz. arc m. du front, engl. frontal arch, vorderer Bogen eines offenen Gewölbes, s. d. Art. Bogen; das Wort wird auch ungenauerer Weise gleichbedeutend mit Schildbogen (s. d.) gebraucht.

Stirnbohle, f., Stirnbret, n., Bret, welches, vor die Stirn der Dachbalkenlage, also vor die nach unten schräg einwärts abgeschnittenen Balkenköpfe genagelt, die Stelle des Gesimses vertritt; s. auch Windfeder u. Giebelschutzbret.

Stirnfläche, Stirnseite, f., frz. parement, front, engl. face, die bei einem Stein, Bogen, Radzahn rc., einer Stufe u. dgl. nach außen gekehrte Fläche; s. d. Art. Fläche.

Stirnfuge, f., frz. joint de tête, engl. frontal joint, s. d. Art. Fuge und joint.

Stirngetriebe, n. (Masch.), frz. pignon droit, engl. spar-pinion, s. Getriebe.

Stirnhammer, m., frz. marteau frontal, engl. front-hammer, s. d. Art. Hammer.

Stirnjoch, n. (Brückenb.), s. v. w. Landjoch, d. h. das dem Land zunächst gelegene Joch bei hölzernen Brücken; s. d. Art. Brücke.

Stirnmauer, f., 1. s. v. w. Futtermauer (s. d. u. Brücke). — 2. frz. mur frontal, engl. facing-wall, an der Stirn eines Gewölbes in die Höhe geführte Mauer, aber auch überhaupt Vorderwand, Frontwand, beim Tonnengewölbe s. v. w. Schildwand

Stirnmittel, n., s. v. w. Hirnring; s. d. Art. Hirnholz; wird um die Hirnenden eines Holzes herumgelegt, damit es nicht zerspringt.

Stirnpfeiler, m., s. d. Art. Brücke.

Stirnrad, n. (Masch.), frz. roue droite, cylindrique, hérisson, engl. spur-wheel, right wheel, so heißt ein Zahnrad im Gegensatz zu Kammrad, wenn die Zähne sich auf der Peripherie (Stirn) des Rades befinden; s. Rad.

Stirnrippe, f., Rippe entlang einem Stirnbogen.

Stirnschild, n. (Minirk.), s. v. w. Ortverzug.

Stirnseite, f., 1. s. v. w. Stirnfläche. — 2. s. v. w. Mauerhaupt.

Stirnwand, f., 1. engl. bench-end, Endwand eines Chorgestühles (s. d.). — 2. Querwand eines Tonnengewölbes; bei einem Kreuzgewölbe alle vier Wände, daher auch mit Schildwand verwechselt; s. d. Art. Gewölbe. — 3. Vorderwand; s. Fronte und Hochofen. — 4. Bei Tempeln in antis die über die Thürwand nach vorn verlängerte, in der Ante endende Cellenseitenwand.

Stirnwandpfeiler, m., s. v. w. Ante.

Stirnziegel, m., frz. antéfixe, f., ital. frontato, lat. antefixum, die zur untersten Reihe verwendeten, mit einer verzierten Stirn, Palmette, Kopf rc. versehenen Hohlziegel in der griechischen, italienischen u. römischen Dachdeckung (s. d. und s in Fig. 1283).

Stoa, f., lat., 1. Schutzdach, Schilddach. — 2. Halle, Säulengang. — 3. Vorrathskammer.

Stoccade, stockade, s., engl., 1. Pfahlwerk, Staket. — 2. Vertheidigungspalissadirung, Palanka. — 3. Wasserbarrikade, Flußverpfählung.

Stochiacah, s. d. Art. Mäß.

Stock, m., 1. (Räderw.) s. v. w. Treibstock. — 2. s. d. Art. Heroldsfiguren 1. — 3. s. v. w. Etage, Stockwerk. — 4. s. d. Art. Stab. — 5. s. v. w. Gewände; s. Fensterstock und Thürstock. — 6. Kurze, dicke Säule. — 7. (Forstw.) s. v. w. Baumstumpf, Wurzelblock. — 8. s. v. w. Bunze. — 9. s. d. Art. Stockung 2c. — 10. s. v. w. Stiel, Holzsäule. — 11. engl. stock, s. Amboßstock, Schabottenstock, Hammerstock. — 12. franz. corps en bois, engl. stock, block, s. v. w. Rumpf einer Wagenwinde, Fußwinde.

Stock, s., engl., 1. Stock (s. d. 7. 11. 12.). — 2. Hobelgehäuse. — 3. Nietbank, Nietplatte, Nietstöckchen. — 4. s. Stoup. — 5. Kluppe; stocks and dies, Schraubenschneidkluppe; stocks for hinges, Schērkluppe. — 6. Stocks, pl., auch slips, pl., Stapel zum Schiffbau. — 7. (Zimm.) s. and bit, Draufbohrer.

Stockamboß, m. (Schmied), frz. boule de chaudronnier, engl. **stock-anvil**, round anvil, runder Amboß (s. d.).

Stockausschlag, m., so nennt man die Triebe, welche der Stock (s. d. 7.) eines abgeschlagenen Baumes treibt. Den Nadelhölzern fehlt diese Fähigkeit; andere Bäume, wie Weide, Pappel, Linde, überhaupt die meisten Laubbäume, haben dieselbe in verschieden hohem Grad, vorzugsweise wenn sie ihre normale Höhe noch nicht erreicht haben.

Stock-brick, red stock, grey stock, s., engl., der glasharte Ziegel, Hartbrand, Glaskopf.

Stöckchen, n. (Mühlb.), s. v. w. Spur des Mühleisens.

Stöckel, n. (Pumpw.), s. v. w. Ventil.

Stöckelkiel, m., s. v. w. Steckelkiel.

stocken, trs. Z., 1. frz. boucharder, engl. to granulate (Steinm.), Steine mit der gekrönelten Fläche bearbeiten, ohne Anwendung des Gründls (s. d.). Man bringt nach dem Bossiren mit dem Spitzeisen das Körnige der Oberfläche mittels des Stockhammers (s. d.) hervor. — 2. frz. enjaler, engl. to stock, einen Anker an den Ankerstock befestigen, s. d. Art. Anker.

Stockende, n., s. v. w. Stammende.

Stockfaschine, f., s. Festungsbau N. 1. 9. u. Faschinen.

Stockgetriebe, n. (Masch.), s. Drehling.

Stockhammer, Pickhammer, Kraushammer, m., franz. boucharde, f., engl. granulated hammer, Werkzeug des Steinmetzen, mit stumpfen, vierseitig-pyramidalen Erhöhungen auf seinen beiden quadratischen, nach Form eines Kugelsegmentes schwach gewölbten Bahnen; diese Spitzen bröckeln beim Ausschlagen nur kleine Trümmer ab; s. übr. d. Art. Gründl und Hammer.

Stockhaue, f., s. v. w. Radehaue.

Stockholz, n., Wurzelholz der Bäume, ist verhältnismäßig etwas leichter als das Stammholz. Es wird als Brennholz beim Hüttenbetrieb in manchen Gegenden dem letzteren vorgezogen, weil es billiger ist als dieses u. seiner lockeren Beschaffenheit wegen ein rasches Flammenfeuer liefert. Es enthält, obschon es bei Nadelhölzern oft sehr harzreich ist, weniger Brennstoff, entwickelt eine plötzlichere Hitze und deshalb augenblicklich einen höheren Hitzegrad.

stockig, stockfleckig, adj., s. Stockung.

Stocklack, m., frz. laque en bâtons, engl. stick-lac, s. d. Art. Gummilack und Lack-lack.

Stocklaterne, f., frz. falot, engl. cresset, s. Laterne.

Stockmeißel, Blockmeißel, m., frz. tranchet, engl. nailsmith's chisel, s. v. w. Nagelschrot.

Stockpansler, m. (Mühlb.), Pansterzeug, s. d. Art. Panstermühle, bei welchem der Lagerriegel mittels der Erdlade auf- und niedergewuchtet wird.

Stockrinne, f., eine statt aus Bretern aus einem ganzen Baumstamm gefertigte Wasserrinne.

Stockschēre, f., franz. cisaille à banc, à bras, engl. bench-shears, **stock-shears**, pl., s. im Art. Schēre.

Stockschlacke, f., frz. scorie d'enclume, engl. anvil-cinder, s. v. w. Schmiedesinter, Hammerschlag.

Stockschwamm, m., s. v. w. Holzschwamm.

Stock-shears, pl., engl., 1. Baumschēre; 2. Stockschēre.

Stockung, f., **Stock,** m., 1. nasse Stockung oder nasser Stock. Zeichen: feuchte, kalte Luft, widriger, fauler Geruch, nasse dunkle Flecke an den Wänden und Schimmelanflug. Ursache: innere Mauerfeuchtigkeit, der die Zeit zum Ausdünsten nicht gelassen, die Gelegenheit dazu durch zu zeitigen Oelfarbenanstrich genommen worden ist, sowie mangelnde Unterkellerung oder Ventilirung der Räume und der Mauern. Mittel dagegen: gute Ventilation, Abhauen des Putzes, Freilassen der Mauern auf einige Zeit u. dann erst wieder Putzen. — 2. Trockene Stockung, frz. pourriture f. sèche, engl. dry-rot, findet sich mehr im Holz als in den Mauern, namentlich heißt so die in Balken, welche, dem Luftzug ganz abgesperrt, mit den Köpfen fest eingemauert sind 2c., eintretende langsame Fäulnis (s. d.); das Holz heißt stockig, stockfleckig, angestockt, frz. échauffée, poulieux, engl. fusty, rotten, smutten.

Stockwerk, Gestock, n., **Stock,** m., frz. étage, m., engl. stage, story, ital. piano, span. palco, lat. balco, eigentlich s. v. w. Stielwerk, daher Etage aus oder mit Holzwänden, u. im weiteren Sinn s. v. w. Geschoß überhaupt, s. d. Art. Etage, Gaden, Geschoß und Haus. Man unterscheidet oft ohne Rücksicht auf obige technische Bedeutung des Worts: a) Kellerstock, franz. cave, souterrain, engl. underground, dieses liegt ganz oder als Souterrain theilweise in der Erde; b) Erd-, Unter- od. Bodenstock, frz. rez de chaussée, engl. basement story (Parterre); c) Hauptgestock, Bel-Etage, erstes Stockwerk; d) Obergestock oder aufgesetzte Stockwerke, franz. étages, engl. over-stories; e) Kniestock oder Attika, oben unter dem Dach; f) Dachgestock, frz. galetas, engl. garret; g) Halbgestock, Mezzanine, auch entresol, zwischen den mittleren Geschossen; s. d. betr. Art. Die vom Architektenverband festgestellten Benennungen s. im Art. Geschoß.

Stockwerksbatterie, f., s. Batterie I. A. b. 3.

Stockwerksbau, m. (Bergb.), franz. exploitation en amas, en masses; darüber sowie über Stockwerksminen, Etageminen, Strecken od. Minenanlagen, in verschiedenen Tiefen unter einander liegend, s. Grubenbau u. Minenbau.

Stockwerksgebälke, n. (Zimm.), s. Balkenlage.

Stockwinde, f., Winde mit Schraube ohne Ende.

Stockzange, f. (Schloss.), kleine Zange, um feine Arbeiten damit fassen zu können.

Stockzwinge, f., s. v. w. Schraubenzwinge oder Schraubstock.

Stof, Stoof, s. d. Art. Mäß.

Stofe, f., s. v. w. Stube, Zimmer.

Stoff, m., s. Materie; einfacher Stoff, s. Element.

Stolle, f., Provinzialismus für Stecken, Stake.

Stollen, m., 1. auch **Stollenholz,** 6—10 cm. im □ starkes Schnittholz; s. d. Art. Bauholz I. n. und Bettstollen. — 2. s. d. Art. **Stolln.** — 3. s. v. w. Docke.

Stolln, m. (pl. Stollen), 1. (Bergb.) franz. galerie, areine, engl. adit, adit-level, thurl, horizontaler Zugang zu einem Grubenbau. Man unterscheidet z. B. Tagstolln (s. d.), frz. chemin de carrière, und tiefer S. oder Wasserlöfungsstolln, frz. galerie d'écoulement, d'exhaure (in Belgien xhorre, f.), engl. deep-adit, sough. Ueber die Arten der Stollen, über **Stollnauszimmerung, Stollnflügel,** Stollnmundloch, Stollnrösche, Stollntreiben s. Grubenbau.

Stollngestänge, n. (Bergb.), Stangen, die das Ausweichen der Karren auf den Schienenwegen verhindern.

Stolus, staulus, m., lat., Chorstuhl, s. Stalle.

Stolz, m., s. d. Art. Kardinaltugenden 5.

stolz (adj.), s. v. w. steil; stolzen, hervorragen, emporstehen.

Stone, s., engl., Stein; s. of memorial, Denkstein; sepulchral s., Grabstein; s. of quoin, s. Corner-stone.

Stone-batter, s., engl., die Steinböschung.

Stone-block, s., Haustein, Werkstück, Steinblock.

Stone-bracket, stone-corbel, s., engl., Kragstein.

Stone-carving, s., engl., dekorative Steinskulptur.

Stone-coal, s., engl., die Steinkohle.

Stone-coffin, s., engl., 1. der Steinsarg. — 2. Senkkasten zur Gründung.

Stone-cutting, stereotomy, s., engl., Steinschnitt.

Stone-henge, s., engl., s. d. Art. Keltisch 8.

Stone-layer, s., engl., Steinschicht.

Stone-mass, stone-packing, s., engl., Steinpackung.

Stone-pincers, pl., engl., Adlerzange.

Stone-roof, s., engl., gewölbte Decke, auch Steindach.

Stone-seeker, s., engl. (Steinm.), der Schlagmacher.

Stone-ware, s., engl., Steingut.

Stone-work, s., engl., Steinmauer, Massivbau.

Stool, s., engl., 1. s. Foot-stool. — 2. (Schiffb.) die Rüste, Ruste.

Stoopen, Stop, Stopa, s. d. Art. Mäß.

Stop, s., engl., 1. auch Stoping, das Anhalten, Stopfen, Hemmen. — 2. Register in der Orgel.

to stop, tr. v., engl., 1. s. stopfen 1. u. 2. — 2. (Tischl.) to s. a cabinet-work, die Klinsen mit Sägespänen ausstreichen.

Stop-cock, s., engl. (Masch.), der Absperrhahn.

Stope, s., engl. (Bergb.), die Stroße, der Stoß.

Stöpe, f., Queröffnung durch einen Deich, um hindurchfahren zu können.

Stopeing, s. (Bergb.), engl., der Stroßenbau.

Stöpenloch, n., schmale Stöpe, s. auch Schlippe.

Stopf, m., Mörtel aus Thon u. vielem Sand bereitet, womit das Stichloch des Hochofens verschlossen wird.

Stopfbüchse, f., franz. boîte f. à étoupe, à garniture, engl. stuffing-box, dient zu Herstellung dichten Schlusses zwischen einem festen Deckel u. einer beweglichen Stange, z. B. bei Dampfmaschinen zwischen Kolbenstange und Cylinderdeckel, od. zwischen Schieberstange und Schieberkastendeckel ꝛc.; bei Pumpen da, wo die Kolbenstangen austreten. Die Füllung einer S., die **Stopfung**, frz. étoupe, engl. packing, besteht in der Regel aus Hanfzöpfen; diese elastische, den dichten Schluß bewirkende Einlage befindet sich in einer Büchse, welche mit Hülfe von Schrauben, **Stopfbüchsenschrauben**, franz. boulons de serrage, engl. packing-bolts, durch einen Metallkranz, dem **Stopfbüchsenring**, franz. grain, engl. necking, und dann dem **Stopfbüchsendeckel**, frz. chapeau, couronne, couvre-étoupe, engl. stuffing-box-lid, gland of a stuffing-box, verschlossen wird (Fig. 3269). Die Dichtung muß auf die Stange beständigen Druck ausüben, hinreichend zum dichten Schluß, aber nicht so bedeutend, daß übermäßige Reibung entstehe. Damit die Dichtung immer in gutem Zustand erhalten wird, muß sie häufig geschmiert werden, weshalb der Verschluß stets eine kleine Aushöhlung erhält, durch welche das Oel eintritt.

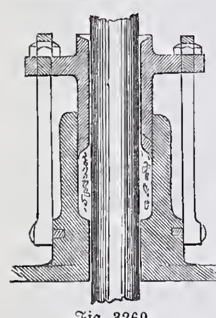


Fig. 3269.

Stöpfel, Stopfer, Stöpsel, m., engl. **stopple, stopper,** der Pfropfen.

stopfen, trs. Z., 1. (Masch. ꝛc.) franz. arrêter, engl. **to stop,** s. v. w. anhalten, absperren, hemmen. — 2. franz. aveugler, étancher, boucher, engl. **to stop,** ein Leck verschließen. — 3. frz. bourrer, engl. to box, die Eisenbahnschwellen unterstopfen, besorgt der **Stopfer**, frz. bourreur, engl. boxer, mit der **Stopfhacke**, f., frz. pioche à bourrer, engl. boxing-iron, und dem Stopfholz (s. d. 2.).

Stopffarbe, f., zum Verschmieren der Ritzen im Holz dienender Kitt aus altem Rüböl und Bleiweiß.

Stopfhader, m., engl. stuffing-rag, stuff, zur Liderung gebrauchte alte Stücke Seil u. dergl.

Stopfholz, n., 1. (Hüttb.) franz. tampon, engl. plug, stopple, Pfropfen zum Verschließen des Stichlochs. — 2. (Eisenb.) auch **Stopfer**, frz. batte à bourrer, bourreur, engl. boxing-pole, hölzerner Stab, der beim Verlegen der Eisenbahnschwellen, Steinplatten und Dielentafeln zum Unterstopfen des Sandes ꝛc. gebraucht wird.

Stop-lock, s., engl., Sicherheitsschloß.

Stoppage, s., engl., die Verstopfung, z. B. einer Wasserröhre.

Stoppstück, n. (Schiffb.), franz. about, engl. furring between two butts, Fütterungsstück, zwischen den Hirnenden von zwei Hölzern.

Stop-valve, s., engl. (Masch.), Absperrventil; sliding stop-valve, der Schieberverschluß, s. im Art. Steuerung.

Storax, m., fr. storax, styrax, 1. Der echte S., von Styrax officinalis (Fam. Styraceae) in Kleinasien, wird dort fast nur arzneilich verwendet. — 2. Flüssiger S., frz. s. liquide, beaume de Copalme, engl. liquid storax, wird gewonnen aus dem amerikanischen Amber- od. **Storaxbaum** (Liquidambar styraciflua) durch Destillation der kleingeschnittenen Zweige, ferner von dem Rasamalabaum (Liquidambar Altingiana, Fam. Storaxgewächse), einem der schönsten Bäume, welche man kennt. Derselbe wächst an den Gebirgen Java's in mittlerer Erhöhung und treibt einen Stamm von 45 m. Höhe. Vgl. auch d. Art. Amber 3., baume de Copalme, Benzoë. — 3. Das **käufliche Storaxharz** kommt nicht von Styrax officinalis, sondern ist ein Gemisch des Harzes von Liquidambararten mit Rindentheilen, od. ein aus verschiedenen Harzen bereiteter Körper. — 4. Von mehreren Styraxarten (z. B. Styrax ferrugineum, reticulatum u. Pamphilia aurea, Fam. Styraceae) wird auch in Brasilien ein S. gesammelt (Storax von Bogota).

Storblech, n., s. in d. Art. Blech.

Storchschnabel, m., 1. s. v. w. Krahn (s. d.). — 2. Eine Kopirmaschine (s. d. Art. Kopie), besteht im allgemeinen aus einem Parallelogramm, gebildet von 4 an den Winkeln drehbaren, auch verschiebbaren Stäbchen, ist aber sonst sehr verschiedener Konstruktion.

Store, s., engl., 1. franz. store, m., Rollvorhang. — 2. Verkaufsladen, Niederlage, daher **store-house,** Speicher, Magazingebäude.

Störe, f., Glied eines Floßes; s. Bauholz F. I. c.

Störeisen, n., s. Schüreisen.

Store-timber, s., engl., Lagerholz, Bauholz auf Lager, Stapelholz, s. Bauholz.

storied, adj., engl., storied capital, frieze etc., mit Figuren verziert.

Storium, n., lat., Schutzdach, Schuppen.

Story, s., engl., auch stage, Stockwerk, Geschoß.

Story-post, s., engl.; Stiel eines Fachwerks.

Stoß, m., 1. (Minenb.), Seitenwand der Brunnen. — 1. (Grubenb.) Seitenfläche des Stollns; s. d. Art. Grubenbau, ebendaselbst s. über Abbaustoß, Ortstoß, frz. front, fond de la galerie, de la taille, engl. end, forehead, face, working-place. — 3. (Zimm.) frz. joint, abouement, engl. joining, Zusammenfügung zweier Hirnenden. Man unterscheidet geraden, stumpfen oder schrägen S. ꝛc., s. unter Holzverband, aber auch Schienenstoß. — 4. Stoß der Sägezähne, engl. steep-edge, s. d. Art. Säge. — 5. (Mech.) frz. choc, engl. impact, collision, die Wechselwirkung zweier Körper, welche einander so begegnen, daß der eine von ihnen den Raum des andern einnehmen will. Infolge dieser Wechselwirkung ändern sich die Bewegungszustände der Körper. Die Richtung, in welcher der S. eintritt, die **Stoßlinie**, steht senkrecht auf der Berührungsfläche der beiden Körper. In dieser Richtung üben beide Körper einen gleichstarken Druck auf einander aus. Je nachdem jene Stoßlinie durch den Schwerpunkt der beiden bewegten Körper geht oder nicht, hat man einen *centralen* und einen *excentrischen* S. Außerdem unterscheidet man den *geraden* und den *schiefen* S.; bei dem ersteren ist

die Richtung der Bewegung zugleich Richtung der Stoßlinie, bei dem letzteren findet dies nicht statt. Sobald zwei mit der Geschwindigkeit c und c_1 bewegte Massen M und M_1 an einander treffen, wird ein Zusammendrücken der sich berührenden Theile eintreten, und dieses wird so lange dauern, bis die Massen gleiche Geschwindigkeit haben, $v = \frac{Mc + M_1 c_1}{M + M_1}$. Sind die Massen ganz unelastisch, so wird es dabei bleiben und die Massen werden sich beide mit derselben Geschwindigkeit fortbewegen. Dabei geht stets Arbeit verloren, weil diese auf die Formänderung verwandt wird. Sind dagegen die beiden sich stoßenden Körper vollständig elastisch, so dehnen sie sich im nächsten Augenblick nach dem Zusammendrücken wieder aus und infolge dieser elastischen Rückwirkung wird die Geschwindigkeit des langsamer gehenden Körpers um das Doppelte vermehrt und die des schnelleren um so viel vermindert, als die Veränderung während des Zusammendrückens betrug. Also wird die Geschwindigkeit des einen Körpers $2v - c_1$ und des andern $2v - c_2$. Sind beide Körper von gleicher Masse, so tauschen sie ihre Geschwindigkeiten aus; ist daher der eine Körper vor dem S. in Ruhe, so wird nach dem S. der andere Körper still stehen. — Hierbei findet kein Verlust an Arbeit statt. — Sind endlich beide Körper unvollkommen elastisch, so dehnen sie sich in der zweiten Periode nur unvollkommen wieder aus und es geht wenigstens ein Theil Arbeit verloren. Die Stoßkräfte sind an Maschinen nachtheilig, da neben dem Verlust an Arbeit noch der Nachtheil eintritt, daß die betreffenden Maschinentheile sich schneller abnutzen, daß ihre Verbindung lockerer und der ruhige Gang gestört wird.

Stoßbalken, m. (Kriegsb.), frz. heurtoir, engl. hurter, einer Bettung, ein am vorderen Ende quer über die Bettung befestigter Balken; dient dazu, daß die Brustwehrböschung beim Vorbringen des Geschützes nicht beschädigt wird.

Stoßbank, f., frz. varlope, colombe à joindre, engl. cooper's jointer, s. d. Art. Bankhobel.

Stoßbau, m., s. d. Art. Grubenbau.

Stoßbohrer, m., franz. barre a mine, engl. jumper, long jumper, s. d. Art. Bergbohrer.

Stoßbret, n., s. v. w. Setzstufe; s. Futterstufe u. Treppe.

Stoßeisen, n., 1. Werkzeug zum Abstoßen des Putzes von Decken od. Wandflächen. — 2. Zu Bodenuntersuchung dienende spitze eiserne Stange.

Stößel, m. (Mühlb.), s. Stampfe.

stoßen, trs. Z., stumpf an einander fügen; s. Stoß 3.

Stoßfläche, f., 1. frz. about, engl. butt, Fläche, wo zwei lange Körper mit ihren beiden schmalen Seiten an einander gefügt sind. — 2. An der Schaufel eines Wasserrades die Fläche, gegen welche das Wasser trifft. — 3. Die vordere, vom Wind getroffene Fläche des Windfeldes einer Windruthe; s. d. Art. Fläche.

Stoßfuge, f., frz. joint montant, de côté, engl. side-joint, upright joint, s. v. w. Stoßfläche beim Mauerverband; bei Gewölben, Bögen 2c., frz. joint en coupe, engl. central joint, die centrale Fuge; s. d. Art. Stirnfuge, Fuge und joint.

Stoßgefälle, n. (Wasserb.), s. v. w. Schußgefälle.

Stoßheber, m., s. Widder, hydraulischer.

Stoßherd, m. (Hütt.), franz. table à secousse, engl. sweep-table, s. im Art. Aufbereitung.

Stoßkarren, m., s. Schiebkarren.

Stoßklammer, f., Klammer, die auf dem Stoß zweier Hölzer einschlagen wird.

Stoßlade, f., franz. boîte à recaler, engl. shooting-block, s. Hobellade.

Stoßpfahl, m., Schutzpfahl, Radstößer, Abweiser; s. d. betr. Art.

Stoßplatte, **Stuhlplatte**, f., 1. (Eisenb.) franz. selle f. pour rails Vignoles, engl. bed-plate, offset-plate, Unterlagsplatte für den Schienenstoß. — 2. frz. couvre-joint, engl. butt-plate, Deckplatte über einem stumpfen Stoß zweier Metallplatten.

Stoßrad, n., franz. roue à choc, s. v. w. unterschlächtiges Wasserrad.

Stoßreitel, m., franz. rabat, m., engl. spring-beam (Hammerw.), etwas ansteigendes u. weit herausragendes Holz oben an dem Hammergerüst, wogegen der Kopf des Aufwerfhammers geworfen wird, zur Vermehrung der Geschwindigkeit seines Falles.

Stoßrinne, f. (Mühlb.), enges Ende eines oberschlächtigen Gerinnes, zunächst am Rad.

Stoßsäge, f., frz. scie f. à dents biaises, engl. frame saw with steep-edged teeth, Handsäge mit auf den Stoß gestellten Zähnen.

Stoßschaufel, f., der äußere Theil der gebrochenen Schaufeln bei einem oberschlächtigen oder Kropfrad.

Stoßschiene, **Stoßlasche**, f., frz. éclisse, platine pour réunir deux bouts de rails, engl. fish-plate, shin, splint, Lasche, an der Seite der Schienen beim Stoß befestigt.

Stoßschwelle, f. (Eisenb.), franz. bille de joint, d. h. Schwelle beim Schienenstoß.

Stoßstange, f. (Masch.), s. d. Art. Bläuel 2.

Stoßstuhl, m., **Fugenstuhl**, **Verbindungsstuhl**, m. (Eisenb.), frz. coussinet à joint, de joint, engl. joint-chair, Schienenstuhl beim Stoß.

Stoßverschießen (Bergb.), s. d. Art. Grubenbau.

Stoßwerk, n., franz. balancier découpoir, engl. fly-press, s. Kniepresse und Schraubenpresse.

Stoßzange, f., **Stoßzug**, m., s. d. Art. Drahtziehen.

stottern (Masch.), s. d. Art. schlottern.

Stotz, m., 1. s. d. Art. Mäß. — 2. Gefäß von der Größe dieses Mäßes.

Stoud-moulding, s., engl. (Forml.), Kugelfries.

Stoup, s., engl., altengl. stope, stoppe, Weihwasserbecken, Weihkessel.

Stourbridge, s., engl., s. d. Art. Steinmasse.

Stove, s., engl., 1. Ofen, Stubenofen, bes. aber Trockenofen. — 2. Darrkammer, Trockenkammer. — 3. Schwitzbad. — 4. **Stove**, d. h. Gebäude, um die Taue zu theeren u. zu stoven, frz. étuver, engl. to stove.

Stove-key, s., engl., Ofenklappe.

Stove-room, s., engl., heizbarer Raum, Stube.

to stow, tr. v., engl., s. stauen 2.

Straakortstein, **Strackortstein**, m., s. d. Art. Ortstein u. Dachdeckung 1.

Strackholz, n., 1. s. v. w. Streckholz. — 2. s. Schleuse.

Strada, f., ital., Straße; **strada ferrata**, Eisenbahn.

Strafhaus, n., s. d. Art. Arbeitshaus.

Strahl, m., 1. frz. rayon, m., s. d. Art. Licht. — 2. Baumkrankheit, s. d. Art. Bauholz B. b. 2.

Strahlbaryt, m. (Miner.), s. Barylerdesalze 4. a.

Strahldouche, f., s. d. Art. Bad 2.

Strahlenbrechung, f. (Opt.), frz. reflection, s. d. Art. Brechung, Licht und Reflexion.

Strahlenbrenner, m., s. Brenner u. Gasbeleuchtung.

strahlenförmige Balkenlage, s. Balkenlage II. g.

Strahlengewölbe, n., frz. voûte à nervures rayonnantes, engl. fan-vaulting, s. Fächergewölbe unter d. Art. Gewölbe.

Strahlenkrone, f., frz. couronne radiée, engl. beams, eastern crown, s. d. Art. gloria, Nimbus, vergl. auch d. Art. Latona und Maria.

Strahlenmesser, m., s. Aktinometer.

Strahlenreif, m., s. d. Art. Kranz k.

Strahlgips, m. (Miner.), Federspat, Gipsspat (s. d.) mit strahligem Gefüge; s. d. Art. Gips.

Strahlkies, **Kammkies**, m. (Miner.), erscheint derb, auch nierenförmig und in Kugeln, von Farbe speisgelb, zum Grauen neigend, erkennbar an seinem strahligen Gefüge 2c.; s. d. Art. Schwefelkies.

Strahlstein, **Strahlit**, m. (Min.), 1. eine Art des Augit

(s. d.), auch **Diopsid** gen. — 2. Auch **Aktinolit**, f., **Asbestoid**, **Byssolith** gen., frz. stralite, f., Art der Hornblende (s. d.); erscheint nur beim Eklogit (s. d.) als wesentlicher Gemengtheil.

Strahlsteinschiefer, m. (Miner.), s. d. Art. Grünstein.

Strahlzeolith, Desmin., m. (Min.), s. im Art. Zeolith.

straigth arch, s., engl., scheitrechter Bogen, s. d. Art. Bogen; s. channel, s. (Mühlb.), das gerade Gerinne; s. range of columns, s. orthostylos; s.-roundangular arch, s. d. Art. Bogen.

Straining-piece, s., engl. (Zimm.), Koppelbalken, Zange, Spannriegel.

Strand, m., franz. plage, f., estran, estrand, engl. **strand,** flaches Ufer.

Strandbatterie, f., frz. risban, batterie de côte, engl. coast-battery, port-battery, s. Batterie I. B. d.

Strandkiefer, f., Seestrandfichte (Bot.), Pinus pinaster W., P. maritima D. C., ist im südlichen Europa zu Hause u. vertritt dort die Stelle unserer gemeinen Kiefer (s. d.).

Strandstein, m. pl., s. v. w. Geschiebe.

Strang, m., s. d. Art. Seil. Stränge nennen manche Kunstschriftsteller ganz untechnisch die Speichensäulen der Radfenster.

Stranium, n., lat., strohgedecktes Haus.

Strap, s., engl., 1. Streifen, Band, s. Anker. — 2. s. of an hinge, Bandlappen, s. Band VI. a.

Strap-hinge, strap-loop, s., engl., langes Band, s. d. Art. Band VI. b. 5.

Strap-work, s., engl. (Forml.), Nestelverzierung, stellt sich durch kreuzende, verknotete Schnuren dar.

Straß, m., eine Krystallglasmasse, zu Nachahmung von Edelsteinen benutzt; s. d. Art. Glas.

Straßbaum, m., 1. frz. porteur de la voie, Längenbalken bei hölzernen Brücken, s. d. Art. Brücke u. Brückenbalken. — 2. In den Sägemühlen die langen Kreuzhölzer, worauf der Blockwagen geht. — 3. Im Schacht die Bäume, auf denen die Tonnen gleiten; s. d. Art. Grubenbau.

Straße, f., I. franz. route, f., engl. road, Weg, der bestimmte Begrenzungen hat. In Städten u. Dörfern durch zwei Reihen Häuser, im freien Felde durch Bäume oder Gräben begrenzt u. durch letztere entwässert, in den Städten durch Tagerinnen u. Schleusen; zu diesem Behuf muß die Mitte der S. stets etwas höher liegen als die Seiten. Der **Straßenbau,** franz. construction des routes, engl. road-laying, ist ein besonderer Zweig des Bauwesens; auch nur die wichtigsten Lehren desselben anzuführen mangelt hier der Raum. Bei Bestimmung der **Straßenlinien,** des **Straßenzugs,** sind hauptsächlich zwei Punkte zu berücksichtigen: zunächst der Verkehrsbedarf, dann aber die Beschaffenheit des Terrains. Damit das Längengefälle nicht zu groß werde (1:40 dürfte als Maximum gelten, das nur auf ganz kurze Strecken überschritten werden darf), wird man oft der S. Krümmungen geben müssen, die wiederum nicht zu kurz sein dürfen. Der kleinste zulässige Krümmungsradius dürfte wohl 30 m. sein. In Bezug auf Breite und Profil der Fahrbahn, des Dammes rc. gilt dasselbe für alle Fahrstraßen, was im Art. Chaussée gesagt ist. Die Bänke (s. d. II. 2.) sind nicht unter 2 m. Breite anzulegen.

A. **Der Konstruktion nach** kann die S. sein: 1. Gepflastert, s. d. Art. Pflaster, Straßenpflaster, Holzpflaster rc. — 2. Makadamisirt: der Erddamm wird 10—15 cm. hoch mit höchstens faustgroßen Steinen überschüttet und erhält bei 9 m. Breite 8 cm. Erhöhung in der Mitte; s. auch d. Art. Chaussée, Steinpackung und Asphalt VII. — 3. Chaussirt, s. d. Art. Chaussée. Außer den dort genannten Materialien sind noch zu empfehlen: Sienit, Hornblendefels, Hornsteinporphyr. — 4. Römische S., lat. via strata. Zuerst wird die Straßenbreite durch zwei Furchen bezeichnet u. der Boden dazwischen bis zum gewachsenen Boden ausgehoben. Die so entstehende Vertiefung wird mit Steinen ausgefüllt (substratum pavimentum) und diese Ausfüllung gerammt. Darauf kommt eine 25 cm. hohe Lage (statumen) breiter, aufs Flache verlegter Steine, trocken oder in Kalk verlegt, dann eine 20—25 cm. hohe Schicht (rudus, ruderatio, s. d.) kleiner Kiesel, mit Mörtel vergossen und festgerammt, dann der nucleus, ein Cement von Kalk u. Ziegelbrocken, auch wohl von Lehm und Kalk oder dergl., in den die letzte Schicht (summum dorsum, summa crusta) von Kies u. Mörtel aufgeschüttet od. von breiten Platten gepflastert wird. Im ersten Fall heißt die S. via glareata; wird statt des Mörtels Lehm verwendet, heißt sie via terrena. Die Fahrbahn, agger, war bogig profilirt. Die Seitenwege, Bänke, crepido, umbo, margo, waren etwas erhöht u. mit Kieseln (gomphus) od. mit Platten bedeckt. — 5. Sandchaussée; nach Art der makadamisirten, aber blos von Kies aufgeschüttet, der hierbei sorgfältig von allen Erdbeimengungen befreit werden muß; vgl. Art. Besanden. — 6. Schotterstraße (s. d.). — Basalt, Grünsteinporphyr, Quarz, Eisenschlacken, Granit, Klinkerbrocken, Tuffstein, Flußsand sind zum Bau der angeführten Straßenarten brauchbar; aber Sandstein, Brocken von weichen Ziegeln, schieferiger, blätteriger Thon und Kalkstein, lehmiger Sand rc. nicht.

B. **Ihrem Zweck nach** unterschieden die Römer zunächst öffentliche Straßen, viae publicae, auch consulares, praetoriae, militares, regiae, solemnes u. aggeres publici gen., u. Privatwege, viae privatae, vicinales, agrariae; ferner unterschieden die Römer callis, Saumpfad, $^1/_2$ Fuß römisch breit; semita, Steig, 1 Fuß breit; iter, Fußweg, Richtsteig, 2 Fuß breit, actus, Fahrweg, 4 Fuß breit, u. via, S., 8 Fuß breit. Im Mittelalter, wo man überhaupt dem Straßenbau nicht große Sorgfalt zuwendete, hatte man keine Eintheilung der S.n, wenn man nicht etwa die Benennung Rennweg, Steig rc. als solche annehmen will. — Gegenwärtig gilt etwa folgende Eintheilung: 1. In Städten, frz. rue, engl. street. Einiges über Breite rc. s. d. Art. Ortsanlage. a) Hauptstraßen, Straßen schlechthin, werden am besten asphaltirt oder gepflastert, mindestens chaussirt; sie sollten nie unter 15 m., bei lebhaftem Verkehr bis 24 m., doch auch wegen der Einflüsse des Klimas ohne Baumbesetzung nie über 28 m. breit sein, u. sind in der Regel mit Trottoirs, Tagerinnen u. Schleusen (s. d. 5.), womöglich mit Baumreihen zu versehen; b) Nebenstraßen, Gassen, 9—15 m. breit; c) Seitengassen oder Gäßchen, s. d. Art. Seitengasse; d) Sackgassen u. dgl. sind jedenfalls zu vermeiden. — 2. Auf dem flachen Lande. a) Heerstraße, Landstraße rc.; Minimalmäße s. unter d. Art. Chaussée. Pflaster ist hier unzweckmäßig, doch stellenweise, z. B. auf Triebsand, die einzige Methode, um genügende Dauer zu erlangen. Bei sehr belebten Straßen sei die Fahrbahn 8—10 m., jeder Fußweg 3—4 m. breit; b) Kommunikationsweg, mindestens Sandchaussée, besser Schotterstraße, erfordert wenigstens $5^1/_2$ m. Fahrbahn und einen Fußweg von $1{,}_{80}$ m. Breite, sowie zwei Gräben; c) Feldweg, mindestens ein Graben, Fahrbahn von 3 m. und ein Fußweg von $1{,}_{20}$ m. Breite.

C. **Nach Beschaffenheit** des von ihr durchzogenen Terrains kann dieselbe S. an verschiedenen Stellen sein: a) Hochstraße, Dammstraße, frz. chemin haussé; Böschung (s. d.) legt man $1—1^1/_2$füßig an, je nach Beschaffenheit des Materials; Längengefälle Maximum 1:500; b) Hohlweg, Durchstich, Fahrbahn wie gewöhnlich, Grabensohle mindestens 50 cm. unter der Dammerete u. 30—50 cm. breit. Böschung $1^1/_2$füßig oder flacher, Graben nach den Enden des Durchstichs zu abfallend; c) Tunnel (s. d.); d) Gallerie, an Felsen und an mit Lawinen drohenden Abhängen hinleitende überbaute S., die Ueberbauung meist von Holz mit steilem Dach oder gewölbt; e) Serpentine, in Zickzack ansteigend. Krümmungsradius, an den Einkehren mindestens 12 m.; f) Kreuzweg, lat. groma, compitium, bivium, trivium, quadrivium, divortium, diverticulum, muß stets als Ausweitung der S. gestaltet sein.

II. frz. fasce, s. v. w. Mittelstelle; s. d. Art. Heraldik VI.

Straßenabraum, m., s. d. Art. Chausséestaub.

Straßenbalken, m. (Herald.), franz. contre-fasce, s. d. Art. Gegenbalken.

Straßenbaum, m., s. v. w. Straßbaum.

Straßenbrücke, f., s. d. Art. Brücke.

Straßendamm, m., frz. chaussée, engl. cause-way, s. d. Art. Straße und Damm.

Straßeneisenbahn, f., engl. street-railway; Eisenbahnen in Städten werden jetzt immer beliebter, s. d. Art. Eisenbahn und Pferdebahn. Die S.en mit Dampfbetrieb sucht man thunlichst in gewisser Höhe über der Straße selbst anzulegen.

Straßengraben, m., s. Chaussée, Straße und Graben.

Straßenkanal, m., s. Kanalisirung und Schleuse.

Straßenjuwelier, m., s. v. w. Pflasterer.

Straßenniveau, n., frz. rez de chaussée, engl. level of street, wird in Städten meist mit dem Bodenniveau, frz. rez de terre, identisch sein.

Straßenpflaster, n.; die verschiedenen Methoden des Steinpflasters 2c. s. unter d. Art. Pflaster. Neuerdings empfiehlt man vielfach **gußeisernes S.**; dasselbe besteht aus netzförmigen Büchsen (Setzkapseln), sie sind ungefähr 25 cm. oder mehr im Durchmesser und haben gewissermaßen die Gestalt eines liegenden Rades, dessen Speichen u. Felgen, Rippen u. Ränder sich gegenseitig halten u. ziemlich dicht stehen, auch gereift sind, so daß der Huf eines Pferdes nicht zwischen den einzelnen Rippen Raum findet, auch weder der Huf noch ein Wagenrad gleiten kann. Sie greifen mit Vorsprüngen in Kerben der nebenliegenden ein, so daß sie unverrückt bleiben. Die Zwischenräume werden mit einem Gemenge von Sand, Stein, Muschelschalen 2c. ausgefüllt. Rippen und Ränder haben alle gleiche Höhe, circa 12 cm. Ihre Breite, oben $2^1/_2$ cm., erstreckt sich $2^1/_2$ cm. tief und verjüngt sich dann keilig bis auf den Boden. Das Steigen u. Sinken des Erdbodens infolge des Frostes findet Spielraum in den Zellen oder Zwischenräumen, ohne daß sich deshalb die Kapseln selbst verrücken. Die beim Verlegen leicht zu erzielende geringe Wölbung und die feste Verbindung durch die Vorsprünge und Kerben verleiht diesem Pflaster eine sich selbst stützende Kraft. Trotzdem können die Kapseln leicht weggenommen und wieder eingesetzt werden, ohne die Nachbartheile zu verschieben. Natürlich ist dieses Pflaster sehr reinlich. Die Massenoberfläche in den Zwischenräumen der Kapseln wird nämlich etwas tiefer gehalten als die Eisenoberfläche, so daß Füße, Räder 2c. nie mit der Erde in Berührung kommen. Man schätzt die Dauer eines solchen Pflasters auf 25—50 Jahre.

Straßenreinigungsmaschine, f.; die meisten solcher Maschinen sind fahrbar u. so eingerichtet, daß eine Anzahl sich drehender Bürsten oder Besen vermittels einer Verzahnung mit den Wagenrädern in Verbindung steht. In einer verbesserten Maschine hingegen sind wechselsweise wirkende Bürsten oder Besen angebracht, die sich vor- und rückwärts bewegen, fast ganz wie die Handbesen. Jeder Besen arbeitet unabhängig von dem andern und wird in seiner Stellung durch eine Feder erhalten, welche jedoch dem Besen eine nachgebende Bewegung gestattet und ihn über Steine oder andere im Wege liegende Hindernisse sich hinwegheben läßt, ohne die anderen Besen in ihren Verrichtungen zu stören. Der Kehricht wird auf ein sich drehendes Tuch ohne Ende hinaufgeschoben u. von hier aus, indem sich die Maschine durch die Straße fortbewegt, zur Seite derselben in langen Reihen abgeworfen. Dennoch hat sich diese Maschine weniger bewährt als die noch neuere, an der sich blos e i n e walzenförmige Bürste befindet, welche schräg gegen die Achsenrichtung gestellt ist und den Unrath zur Seite abfegt.

Straßenrinne, f., franz. rigole f. de pavé, engl. side-channel, side-gutter, Tagerinne zu Abführung des sich ansammelnden Regenwassers und verbrauchten Wirthschaftswassers zwischen Fahr- u. Fußweg, von Zeit zu Zeit mit einer Eingußöffnung in die Schleusen (s. d. III.), die mit einem Rechen oder Rost zu verschließen ist. Sohle mindestens 13 cm. unter dem Trottoir, Gefälle mindestens 1:100; s. übrigens Pflaster.

Straßenträger, m., s. in d. Art. Straßbaum, Brücke und Brückenbalken.

Straßenübergang, m., frz. passage, m., engl. crossing, s. d. Art. Eisenbahn und Kreuzung.

Straßfluß, m., s. d. Art. Straß und Glasfluß.

Stratageum, n., lat., Arsenal (s. d.).

Stratura, f., lat., 1. Straßenpflaster. — 2. Auch stratorium, eigentlich Satteldecke, doch auch Plafondfüllung. Eine kleine Füllung an der Unterseite der Hängeplatte im dorischen Gebälk.

Straubergerinne, Straubgerinne, n., s. d. Art. Gerinne; ist ein Kropfgerinne, das man anlegt, wenn man ein lebendiges Gefälle von $0{,}_{75}$—$1{,}_{70}$ m. hat, jedoch die Wassermenge zu klein ist, um mehrere Staber od. Pansterräder anzulegen.

Straubermühle, Straubmühle, f. (Mühlb.), s. Mühle A.

Straubrad, Strauberrad, Staubrad, n., das Rad einer Straubmühle, unterschlächtiges Wasserrad mit nur einem, sehr starken Ring, auf dessen Stirn die Schaufeln angesetzt sind; an ihren Enden sind sie durch Spriegel mit einander verbunden; s. auch d. Art. Mühle.

Strauch, m., frz arbrisseau, m., engl. shrub, Gewächs, das gleich vom Boden aus Aeste treibt.

Strauchholz, n., franz. branchage, m., engl. brushwood, Astholz von Sträuchern, am besten von Weiden, wird angewendet zu Zäunen, Staken, Faschinen 2c.; s. auch Busch, Buschwerk 2c.

Strauchwerk, n., Uferbefestigung aus Strauchholz; s. d. Art. Buschwerk.

Strauchwurst, f., s. im Art. Faschine.

Straußasbest, m. (Miner.), s. Aehrenstein.

Straw-band, s., engl., Strohseil.

Straw-barn, s., engl., Strohschuppen.

Strawberry-leaves, pl., engl. (Forml.), Erdbeerblätter; s. d. Art. Tudorblume.

Straw-loft, s., engl., Strohboden.

Straw-roofing, s., engl., Strohdach.

Straw-stack, straw-rick, s., engl., Strohschober.

Straw-yard, s., engl., Strohhof.

Streak, s., engl., 1. (Zimm.) s. Ader 4. — 2. Radschiene. — 3. Strich der Mineralien.

to streak, tr. v., engl. (Mal.), s. adern.

streaked, adj., engl., von Steinen: aderig.

Streak-nail, s., engl., Radenagel.

Stream, s., engl., 1. Wasserstrahl. — 2. Stromstrich.

Stream-breaker, s., engl., der Eisbrecher.

Stream-cable, s., engl. (Schiffb.), das Stromankertau.

Stream-starling, s., engl., s. im Art. Starling.

Stream-tin, s., engl., Seifenzinn.

Stream-work, s., engl., Seifenwerk.

Streb, n., franz. grande taille, engl. breast, broadwall, longwall (Bergb.), Angriffsseite beim **Strebbau**, der entweder mit breitem Stoß (Blick), frz. par grande taille, od. mit **schmalen Stößen**, frz. par gradin couché, betrieben wird; s. Abbau und Grubenbau.

Strebe, f., franz. décharge, jambe de force, f., engl. strut, jede Stütze gegen schrägen Schub. Wenn sie A. **von Holz** gemacht wird, muß sie also selbst schräg stehen, und zwar möglichst genau in der Schubrichtung; vorzugsweise werden S. genannt: 1. die hölzerne Schrägstütze zwischen Balken u. Hängesäule, in Oesterreich Sprengband, franz. arbalétrier, engl. back, span. jabalcon, lat. canterius, s. d. Art. Dach und e in Fig. 1204 u. 1206, sowie d. Art. Hängewand, Hängewerk 2c. — 2. Das Sturmband in einer Fachwand (s. d.). — 3. **Gegenstrebe, Fußstrebe, Klammersparren,** franz. contrefiche, engl. strut, ital. chiave, lat. capreolus, s. c in den angezogenen Figuren. — 4. s. d. Art. Strebeband. — B. **Von Stein** gefertigt erhält sie ent-

weder die Gestalt eines steigenden Bogens u. heißt dann Strebebogen, oder sie ist ein Strebepfeiler; s. d. betr. Art.

Strebeband, n., 1. Strebebüge, f., Klammerband, n., frz. colle, gousset, engl. lower bracket, foot-strut, ital. razza, kleines Winkelband am Fuß einer Säule (s. d. Art. Band II. b.), also nicht ganz gleichbedeutend mit Gegenstrebe; s. d. Art. Strebe A. 3. — 2. frz. lien en contrefiche, engl. strut-brace, s. v. w. Sturmband. — 3. frz. bracon, engl. diagonal brace, Strebe im Gerippe eines Schleusenthores.

Strebebogen, m., fliegende Strebe, Fluchtstrebe, frz. arc-boutant, arcade aérienne, engl. flying buttress, arch-buttress, lat. archetens, arcoutus, s. Schwibbogen 1. Zur Ergänzung seien hier noch genannt die Strebebögen der Kathedrale von Chartres (um 1195), Fig. 3005, die der Kathedrale von Soissons (um 1230); am Chor zu St. Denis (um 1240), Fig. 3270; am Kölner Dom (um 1250) ꝛc.

Strebepfahl, m., Pfahl, der, in schräger Richtung eingerammt, strebend wirken soll, z. B. die Endpfähle an Brückenjochen, Eisbrecher ꝛc.

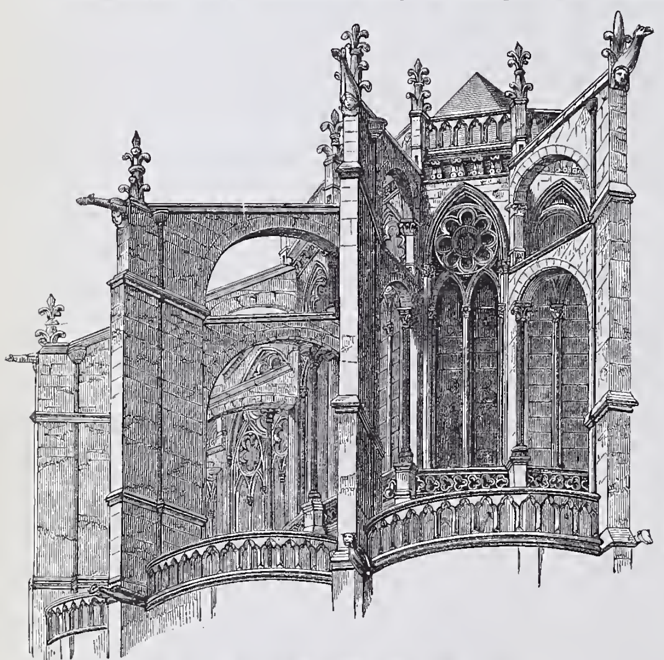


Fig. 3270. Strebebögen vom Chor zu St. Denis.

Strebepfeiler, m., frz. boutoir, pilier boutant, contrefort, éperon, m., fillole, f., engl. butment, abutment, counter fort, buttress, ital. puntello, lat. anteris, anteridion, erisma, orthostata, appoditium pilarium, apilagium, acoys, destina, spondile. Die S. können lothrecht und unverjüngt sein, dann werden sie oben mit einer Deckplatte oder einer Abdachung versehen, od. sie sind lothrecht, aber in Absätzen (engl. stages, setoffs) aufgeführt u. dann an jedem Absatz, Abkaffung, mit Kaffsimsen, oben mit Abdachung oder Giebelchen (gablet) versehen, oder sie sind im ganzen schräg angelegt, geböscht, frz. contrefort en talus, lat. anteris. Im Grundriß sind sie entweder rechtwinklig oder nach vorn verjüngt, frz. à contrequeue d'aronde, engl. diminished, od. nach vorn zu breiter, frz. à queue d'aronde, engl. dovetailed; auch wohl dreieckig, als Sporn, auch $^5/_8$ eines Achtecks angelegt, abgerundet ꝛc. Dienen sie als a) Verstärkung von Futtermauern, so wirken sie gegen den Erddruck; wenn h die Höhe der Futtermauern in Meter ist, so betrage die Breite der Strebepfeiler $^1/_5$ h + 2 m., die Stärke unten $^1/_{10}$ h + $1^1/_2$ m. Die Entfernung derselben sei 1—$1^1/_2$ h, doch nie über $5^1/_2$ m.; beträgt sie mehr, so ist die Mauer entsprechend zu verstärken. Weiteres s. in d. Art. Brücke u. Futtermauer. b) Bei Wölbungen; gegen Tonnengewölbe ꝛc. sind sie unnütz; nur gegen Gewölbe, deren Druck auf einzelne Punkte konzentrirt ist, wie z. B. Kreuzgewölbe, sind sie zu brauchen. Hier geht man im allgemeinen ziemlich sicher, wenn man die untere Stärke der S., incl. des in der Längenmauer stehenden Theiles,

$$=\frac{D}{8}\left(\frac{3D-H}{D+H}\right)+1+{}^1/_6 h$$

macht, wobei D die Diagonalweite des Kreuzgewölbes, H dessen Wölbhöhe u. h die Widerlagshöhe, Alles in Fußen ausgedrückt, ist; die Breite aber sei mindestens $^1/_3$ der Stärke; s. übr. d. Art. Widerlager u. Wölbung. c) Ueber die ästhetische Gestaltung der S. s. d. Art. Anglo-normannisch, Englisch-gothisch, Gothisch, Französisch-gothisch, Normannisch ꝛc., nebst vielen Abbildungen, sowie d. Art. Laschene. Letztere nämlich waren sozusagen die Keime der S. Aus den unverjüngten, aber etwas weitvortretenden Lisenen entwickelte sich zunächst der Sporn, dann trat die Abkaffung ein, dann die Bekrönung durch ein Giebeldach, endlich die durch eine Fiale; zuletzt wurde diese wiederum meist weggelassen u. nur eine Wasserschräge angebracht. An den Ecken standen sie häufig diagonal, engl. franch-buttress, manchmal auch ganz isolirt vom Gebäude, engl. detached buttress.

Strebesäule, f., Strebe in einem Hängewerk (s. d.).

Strebrippe, f., frz. tierceron, engl. intermediate rib, s. d. Art. Rippe.

Strebstempel, m., s. Schachtholz.

Strebstoß, Strebflügel, m. (Bergb.), franz. front de taille (in Belgien: vif-thiers), engl. side of work (schottisch: breast), noch anstehendes Gestein neben dem Streb.

Strebstütze, f., Spannstrebe im Sprengwerk (s. d.).

Streckbalken, m., 1. frz. longueron, engl. sleeper, langliegender Brückenbaum einer Holzbrücke, s. d. Art. Brücke. — 2. Bayerisch für Streckholz (s. d. u. d. Art. Streicher 2.). — 3. Auch s. v. w. Ausleger.

Streckbarkeit, f., s. d. Art. Dehnbarkeit.

Streckbaum, m., 1. bayerisch für Streicher 2. — 2. Auch Streckbalken gen., s. v. w. Straßenträger; s. Brücke.

Streckdecke, f., s. v. w. gestreckter Windelboden (s. d.).

Strecke, f., 1. Mäß bei den Pflasterern, früher 6 Ruthen lang u. $^1/_2$ Ruthe breit. — 2. franz. chantier, voie, engl. drift, way, s. d. Art. Grubenbau. — 3. (Kriegsb.) S. einer Kriegsbrücke, Name für jede Balkenlage von einer Unterstützung zur andern, also etwa s. v. w. Joch.

strecken, trs. Z., 1. frz. étirer, étendre, engl. to draw, to extend, to stretch, des Eisens ꝛc.; Eisen und anderes Metall verlängern, geschieht durch Hammerschläge oder Pressung, auf der Streckmaschine, dem Streckwerk, nachdem das Metall glühend gemacht worden ist; s. d. Art. Eisen. — 2. Des Glases; Ausbreiten der geblasenen Cylinder, nachdem man sie aufgerissen, zu Tafeln. — 3. Etwas an Ort und Stelle hinlegen, z. B. Schwellen ꝛc. — 4. s. v. w. eine Strecke (s. d. 2.) treiben. — 5. Feld st., einen Grubenbau zu Tage abstecken, um zu zeigen, wie weit er geht.

Streckengestänge, n. (Bergb.), weithin wagrecht laufende Stangenkunst.

Streckenzimmerung, f., s. d. Art. Grubenbau.

Strecker, m., Streckstück, n., genannt, engl. stretcher, im Meißnischen = Laufer, in u. bei Leipzig = Binder; Strecklage, Streckschicht od. Streckerschicht, engl. stretching-course, Schicht von Streckern; hierüber s. unter d. Art. Laufer, Binder und Mauerverband.

Streckfuge, f., s. v. w. Stoßfuge.

Streckhammer, m., Hammer zum Strecken 1. gebraucht; s. Aufwerfhammer, Hammerwerk und Schwanzhammer.

Streckholz, n., 1. schräges Lager für die zu schleifenden Schornsteine. — 2. s. d. Art. Streicher 2. — 3. s. d. Art. Bauholz F. I. a. — 4. Auch **Streckling,** kurzer Balken, auf Blöcken liegend, zum Tragen der Zapfenlager für die Schwingen von Kunstgestängen.

Strecklatte, f., s. d. Art. Dachdeckung A. 5.

Streckofen, m., frz. four d'étendage, engl. spreading-oven, Ofen zum Strecken 2.; s. auch d. Art. Glas.

Streckortstein, m., eigentlich **Straakortstein** (s. d. und d. Art. Bordstein).

Streckrost, m., s. d. Art. Rost.

Streckschwelle, f., s. v. w. Grundschwelle, Hauptschwelle; s. d. Art. Schwelle.

Streckwerk, n., 1. s. v. w. **Blechwalzwerk.** — 2. s. v. w. Stabeisenwalzwerk; s. Walzwerk.

Streeper, s. d. Art. Mäß.

Street, s., engl., die Straße (zwischen Häusern); narrow s., die Gasse.

Street-door, s., engl., Hausthüre nach der Straße zu.

Street-post, s., engl., Abweisstein, Radstößer, Eckstein.

Streichbalken, m., 1. Halbträger, auf Balkensteinen entlang der Wand liegend, s. d. Art. Balken 4. I. B. c. u. Balkendecke 2. b. — 2. Auch **Streichholm** gen.; s. Brücke.

Streichbank, f., **Streichtisch,** m. (Ziegl.), zum Formen der Ziegel dienende Bank.

Streichbaum, m., **Leitholz,** n., sehr leicht drehbare Walze, bei Haspeln 2c., damit die Seile 2c. nicht aus der beabsichtigten Richtung kommen.

Streichblech, n., s. v. w. Schließblech (s. d.).

Streiche, f., 1. hessisch für Schußriegel; s. Gerüste. — 2. s. v. w. Flanke, s. Bastei.

Streicheisen, n., s. d. Art. Fugeisen.

streichen, trs. Z., 1. s. v. w. anstreichen. — 2. franz. mouler, engl. to mould, s. v. w. Formen der Ziegel. — 3, intrs. Z. (Bergb.), frz. aller, se diriger, engl. to run, z. B. der Gang streicht von Süd gegen Nord; s. Gang.

Streicher, m., **Streichholz,** n., frz. lissoir, règle à raser, engl. strike, striker, 1. (Ziegl.) beim Formen der Ziegel zum Abstreichen (s. d.) gebrauchtes Stück glattes, hartes Buchenholz, 5 cm. breit, $2^1/_2$ cm. dick u. wenigstens 20 cm. länger, als der breiteste Rahmen breit ist; vergl. auch Abstreicher 3. — 2. Aehnliches Instrument zu ähnlichem Zweck bei den Gießern. — 3. Aehnlich zum Abstreichen der gefüllten Hohlmäße. — 4. frz. barre, longrine, engl. string piece, in Sachsen auch **Streichstange,** in Oesterreich Polsterholz genannt, bei Rüstungen die mit der Mauer parallelen Hölzer, worauf die Querhölzer od. Netzriegel gelegt werden, u. welche man in Sachsen 2c. noch durch Querhölzer, Streckhölzer genannt, frz. boulins, traverses, engl. putlogs, unterstützt; s. d. Art. Gerüste. — 5. (Gieß.) Holz zum Abstreichen des Formsandes in dem Formkasten.

Streichkalk, m. (Miner.), s. v. w. Steinkalk, auch für Lederkalk.

Streichlinie, f., **Defenslinie,** s. d. Art. Festungsbau.

Streichmäß, n., **Streichmodel,** m., frz. trusquin, trace-quin, engl. marking-gauge, shifting-gauge, 1. s. v. w. Reißmäß (s. d.). Auch hat man, um bis auf den Boden von Hohlkehlen u. Vertiefungen zu reichen, S.e, deren Stäbe gekrümmt sind. — 2. s. v. w. Streicher 1., nicht blos zum Abstreichen 5., sondern auch zum Reguliren von eingemessenem Getreide 2c. gebraucht.

Streichriemen, m., dient zum Glätten frisch geschliffener Messer.

Streichruder, m. (Schiffb.), Ruder, welches aus freier Hand geführt wird.

Streichruthe, f. (Wasserb.), s. d. Art. Brücke.

Streichschale, f., längliche Art Wetzsteine, am besten aus Wetzschiefer (s. d.) gearbeitet; s. d. Art. Abstreicher, Abziehstein 2c. Zum Schärfen seiner Werkzeuge benutzt man meistens Oelsteine (s. d.).

Streichscheibe, f. (Masch.), s. v. w. Leitrolle; s. Rolle.

Streichschiene, f. (Eisenb.), franz. contre-rail, engl. safety-rail, guard-rail, s. v. w. Leitschiene an einem Niveauübergang.

Streichschindel, f., s. v. w. Strohlehmschindel (s. d. u. Dachdeckung).

Streichstange, f., franz. barre, engl. string-piece, 1. hess. Streckbaum, sächs. s. v. w. Streicher 2.; s. d. Art. Gerüste und Auslauf. — 2. Verbindung des Lenkschemels mit der Sprengwäge an dem Rüstwagen od. Leiterwagen.

Streichtorf, m., s. v. w. Baggertorf, wird gleich Ziegeln geformt (gestrichen).

Streichwehr, 1. n. (Wasserb.), s. v. w. Ueberfallswehr. — 2. f., s. v. w. Flanke; s. d. Art. Festungsbau.

Streichwinkel, m. (Kriegsb.), frz. angle m. de défense, s. Festungsbau.

Streichzaun, m., s. d. Art. Schlickzaun.

Streif od. **Streifen,** m., 1. frz. bande, engl. string; der Architrav der ionischen u. korinthischen Ordnung (s. d. betr. Art.), ist in S.en getheilt, und zwar so, daß stets der obere S. etwas über dem darunterliegenden hervorragt. — 2. Mit Schnitz- oder Bossirwerk versehenes Bändchen. — 3. franz. fasce en divise (Herald.), schmaler Balken oder Pfahl; s. Balken u. Heroldsfiguren 2. — 4. franz. strie, engl. striae, schmaler Farbenstrich, z. B. an Mineralien.

Streifbalken, m., s. v. w. Ortbalken; s. Balken 4. I. B. c.

Streiferz, n. (Miner.), strahliges Bleierz.

Streifhobel, m. (Tischl.), s. d. Art. Holzadernhobel; er ähnelt dem Leistenhobel und hat an der Seitenbahn einen Vorstoß. Die Eisen haben $2^3/_4$—4 cm. Breite.

Streitbaum, m., s. Latirbaum und Standbaum.

Streitkolbenbaum, m., neuholländischer (Bot.), Casuarina equisetifolia, Fam. Casuarineae, das Holz ist grau u. braunroth gescheckt, von vielen schief verlaufenden Adern durchzogen, die sich federartig zertheilen u. so einer Kasuarfeder ähneln. Es ist außerordentlich hart.

strengflüssig, heißgrätig, adj., s. v. w. schwer schmelzbar; s. d. Art. Schmelzen und Flußmittel.

Strengloth, n., s. Schlagloth.

Strength, s., engl., Festigkeit; s. of a beam, s. d. Art. Balkenstärke.

to stretch the iron, engl., strecken.

Stretcher, s., engl., 1. s. v. w. Strecker (s. d.); vergl. d. Art. Binder und Läufer. — 2. Fußlatte in Booten.

Stretching-hammer, s., engl., der Spannhammer, Gleichziehhammer.

Stretching-rolls, pl., engl., die Reckwalzen, Stabeisenwalzen, s. Walzwerk.

Streu, f., s. d. Art. Spreu und Stroh.

Streublau, n., frz. gros bleu, bleu à poudrer, engl. blue frost, eine grobe Sorte Smalte.

Streubucht, f., **Streukasten,** m., zu Aufbewahrung der Streu in Ställen besonders abgeschlagener Raum, in der Regel unter der Krippe.

Streukupfer, n. (Hütt.), franz. pluie de cuivre, engl. copper-raise, s. Kupfer.

Streumuster, n. (Mal., Tap. 2c.), engl. aspersed pattern, ein solches Muster, wo auf glattem Fond einzelne, nicht mit einander zusammenhängende Blumen, Figuren, Sterne 2c. in regelmäßigen Abständen hingesetzt sind.

Stria, striga, f., lat., frz. **strie,** f., engl. stria, 1. Falz. — 2. Schaftrinne. — 3. Striche in Mineralien, im Glas 2c. s. Streif 4.

Striatura, f., lat., Hohlkehlung, Kanälirung.

Stribord, m., frz., Steuerbord.

Strich, m., 1. altes Längenmäß = Linie; s. d. Art. Mäß. — 2. Altes Getreidemäß = $^{11}/_{12}$ Dresdener Scheffel; s. d. Art. Mäß. — 3. So viel Ziegel, als zu einem Brand auf einmal gestrichen werden. — 4. S. der Mineralien,

frz. nuance de la raie, touche, engl. streak, touch, s. d. Art. Bausteine, S. 311 im I. Bd.; die Farbe gepulverter Minerale ist häufig von der Farbe des Minerals in kompakten Massen verschieden; gleichgefärbte Minerale zeigen oft verschieden gefärbte Pulver; um die Farbe des Pulvers zu sehen, genügt in den meisten Fällen das Ritzen mit einem Messer od. einer scharfen Feile; diese Manipulation nennt man den S.; er dient zur Unterscheidung mehrerer äußerlich ähnlichen Mineralien; die Farbe des Mineralpulvers läßt sich sehr gut erkennen, wenn man mit dem Mineral auf eine rauhe, weiße Porzellanbiscuitplatte einen S. macht; über die **Strichprobe** bei Metallen s. d. Art. Probirstein. — 5. Querholz beim Bolzenschrot; s. d. Art. Grubenbau C. c. — 6. s. v. w. Einstrich im Schlüsselbart; s. Bart 1. und Bartkluppe.

Strichseite, f. (Wasserb.), bei Buhnen die gegen den Strom gerichtete Seitenfläche.

Strichzaun, m., s. d. Art. Schlickzaun.

Strick, m., franz. corde, f., engl. line, string, band, s. Seil; Stricke erscheinen als Attribut der Heiligen Godoleva, Desiderius, Beatrix, Sira, Colmar, Johannes a Deo.

Strickattalea, f. (Bot.), s. d. Art. Attalea.

Strickbaum, m. (Bot.), so nennt man zwei Arten Bauhinien am Senegal (Bauhinia reticulata D. C. u. rufescens Lam., Fam. Hülsenfrüchtler), deren zäher Bast daselbst zu Stricken verarbeitet wird.

Strickgras, n. (Bot.), so nennt man insbesondere eine Grasart des Kaps (Restio tectorum Thbg., Fam. Restiaceae), welche dort ein Hauptmaterial zum Dachdecken abgiebt. Zu Anfertigung von Stricken werden in verschiedenen Ländern sehr manchfache Gräser verwendet.

Strickle, s., engl., 1. (Tischl., Zimm.) das Streichmodel. — 2. (Gieß., Form.) das Abstreichholz.

Strickleiter, f., ganz aus Seilen angefertigte Leiter; zur Sicherung wird mitunter je die dritte od. vierte Sprosse von Holz gemacht.

Strie, f., franz., schmale Langrinne, bes. Schaftrinne mit Steg.

Striegel, m., frz. broche, f., engl. bung, 1. der einen Wasserausfluß verstopfende Zapfen, auch die ganze Ablaßvorrichtung, also Zapfen, Schacht, Gerinne und Rösche. Dann heißt der Zapfen **Striegelzapfen.** Ein S. kann liegend oder stehend sein, der letztere heißt auch Mönch. Steht er vor dem Damm im Trocknen, so heißt er Freistriegel; steht er im Wasser, so heißt er nach seiner Höhe Grund-, Mittel- oder Oberstriegel. Noch giebt es Helf-, Neben- oder Beistriegel, zur Reserve bei Reparaturen ꝛc. — 2. S., f., ein kammähnliches Instrument, dient auch z. B. zum Aufrauhen der Lehmwände vor Aufbringung des Putzes.

Striga, f., lat., überhaupt Streifen, Längenfurche, bes. 1. Zeltreihe; s. castrum. — 2. Schaftrinne ꝛc.; s. Stria.

strigile, adj., frz., s. v. w. Sförmig.

Strigile, n., lat. u. frz., 1. Striegel (s. d. 2.). — 2. Auch strigilis, f., wellenförmig geführte Kanälirung, Pfeife ꝛc.

Strike, s., engl., 1. auch **Striker**, das Abstreichlineal, Streichholz, Richtscheit. — 2. Die Arbeitseinstellung.

to strike, engl., 1. n. v., auch to leave the work, frz. bouter le cauchet, mettre la main au chif, faire fêtoyer (fêter) la fosse, l'usine etc., abkehren, feiern, die Arbeit einstellen. — 2. t. s. the centres, die Bögen abrüsten. — 3. t. s. the gin, das Hebezeug zerlegen. — 4. (Schiffb.) t. s. the ground, auf den Grund stoßen; t. s. aft, hinten durchstoßen; t. s. the colours, die Flagge streichen; t. s. the sails, die Segel streichen. — 5. (Schmied) zuschlagen.

Striker, s., engl., 1. s. Strike 1. — 2. Der Zuschläger.

Striking-clock, s., engl., Schlaguhr.

String, s., engl., überhaupt Streifen, bes. 1. Band, Gurtband, Streifen des Architravs; s. d. Art. Band V. 2. — 2. Eisenband, Schiene. — 3. S. of leaden balls, Kugeltresse. — 4. (Mech.) die gespannte Saite.

String-board, Wangenbret (s. d.).

String-course, tablet, s., engl., Bandgesims, Gurtgesims, laufende Verzierung an demselben.

Stringer, s., engl., 1. s. Balkentracht, Balkenweeger. — 2. Treppenzarge.

String-piece, s., engl., 1. Streichstange, s. Gerüste. — 2. Treppenbaum, Quartierbaum. — 3. Ennsbaum, Streckbalken einer Holzbrücke. — 4. Langschwelle im Rostbau.

String-wall, s., engl., Wangenmauer.

to strip, engl., 1. schlichtfeilen, überhaupt abfeilen, justiren. — 2. schleißen. — 3. t. s. off the burrs, Gußnahten abputzen.

Stripper, s., engl., 1. Ajustirer. — 2. Ajustirwalze.

Stripwork, s., engl., Rippenwerk an Gewölben.

Striure, f., franz., mehrere Streifen neben einander, z. B. Besetzung einer Hängeplatte mit Pfeifen; Kanälirung als Gesamtheit.

Strix, f., lat., Steg der Kanälirung.

Stroh, n., frz. paille, f., engl. straw (als Dachstroh: thatch). In Deutschland wird besonders das Stroh von Roggen, Weizen, Hafer und Gerste, in anderen Ländern das Stroh mancher anderen Grasarten manchfach im Bauwesen gebraucht. Ueber die verschiedenen Anwendungen s. u. A. d. Art. Dachdeckung, Baumaterial, Lehm, Stakwerk, Decke, Spreu, Rohr ꝛc.

Strohband, n., **Strohkrampe,** f., aus Stroh gedrehtes Seil; s. d. Art. Anhägerung und Strohseil.

Strohboden, m., frz. paillier, engl. straw-loft; 1 Gebund Stroh braucht $^1/_{13}$ cbm. Raum, wiegt 5 kg. und giebt 1 hl. Häcksel (s. d.).

Strohdach, m., frz. toit m. en chaumière, engl. thatched roof, straw-roofing, s. unter d. Art. Dachdeckung.

Strohdeich, m. (Deichb.), Deich, mit Stroh auf der Böschung belegt.

Strohdocke, f., s. d. Art. Docke 9.

Strohfeile, f., frz. lime en paille, lime d'Allemagne, engl. rough-file, in Stroh verpackte grobe Feile, s. d. Art. Feile a. 2. und b. 9.

Strohgelb, n., frz. couleur de paille, mattes, etwas grünliches Hellgelb; s. d. Art. Gelb. Um st.e Leimfarbe zu bereiten, löse man in Wasser die nöthige Quantität Kreide auf, mische Chromgelb od. Schüttgelb, mit Wasser abgerieben, sowie etwas Grün oder sehr wenig Blau, bis zur gewünschten Farbenabstufung bei und setze den nöthigen Leim zu.

Strohhof, m., **Strohstatt,** f., franz. pailler, engl. straw-yard, s. d. Art. Bauerngehöfte.

Strohhütte, f., franz. chaumière, engl. thatched cot, s. d. Art. Hütte.

Strohlatte, f., Spaltlatte zu Stroh- u. Rohrdächern.

Strohlehm, m., frz. bauge, m., bousillage, engl. loam and straw, mud, mit zerkleinertem Stroh vermengter Lehmteig zu Stak- und Wellerwänden, sowie zu Decken; s. Wellerwand, Häcksel, Decke, Stakwand, Feuerfest 3. ꝛc.

Strohlehmschindel, f., s. Lehmschindel u. Dachdeckung.

Strohmagazin, n., frz. paillier, engl. straw-loft, s. d. Art. Magazin, Speicher, Scheune ꝛc.

Strohmal, n. (Wasserb.), s. v. w. Mal 1.

Strohmatte, f., solche werden zum Zudecken von Mistbeeten, Gewächshäusern ꝛc., auch an Fenstern als Rollladen (s. d.) gebraucht.

Strohpatzen, m., s. v. w. Lehmpatzen.

Strohschober, Strohfeimen, m., frz. meule f. de paille, engl. straw-rick, straw-stack, s. d. Art. Feime.

Strohschuppen, m., franz. paillier, engl. straw-barn, straw-shed, ist in mancher Beziehung zweckmäßiger als ein geschlossenes Strohmagazin. Wegen des Raumes s. d. Art. Strohladen.

Strohseil, n., frz. natte, f., engl. straw-band, dient zu Befestigung der Strohdachung, aber auch in der Kriegsbaukunst zu Verkleidung mit **Strohseilflechtwerk,** frz. revête-

ment en nattes, engl. straw-band revetment; s. d. Art. Seil und Flechtwerk.

Strohsparren, m., s. d. Art. Bauholz F. I. 1.

Strohwiepe, Strohschaube, f., s. d. Art. Dachdeckung, Dachschaube und Schaube.

Strohwischstange, f., franz. jalon, engl. pale witch a straw-wisp, s. d. Art. Jalon, Baake, Ausstecken rc.

Stroke, s., engl., 1. (Hütt.) der Stich, das Abstechen. — 2. (Schiffb.) der Pumpenschlag, Pumpensteek, Pumpenhub. — 3. (Masch.) der Hub, Kolbenhub, das Kolbenspiel; s. of the valve, der Schieberweg. — 4. franz. trait de répère, der Strich, Riß, die Vorreißung; master's-stroke, Meisterriß; s. of a pencil, Pinselstrich.

to stroke a stone, tr. v., engl., s. v. w. scharriren.

Stroking, Strok, f. (Schiffb.), auch Strich, frz. fabrique, f., engl. sheer, s. v. w. Verlauf des Schiffes.

Strom, m. (Wasserb.), 1. frz. fleuve, m., engl. stream, großer Fluß, in der Regel schiffbar. **Strombauten** haben den Zweck, daß der Strom schiffbar erhalten werde und keine Ueberschwemmungen verursache, finden daher statt entweder im Flußbett oder längs des Ufers und zielen dahin, Uferbeschädigungen durch das Wasser abzuhalten, resp. auszubessern, Sandlager zu vertreiben, die **Strombahn** zu verlegen, die Normalbreite zu beschränken rc. Maßgebend bei allen solchen Arbeiten ist zunächst der Druck, den das Wasser auf die Ufer übt (s. darüber d. Art. Hydrostatik), sodann die Wassermenge, welche in jeder Sekunde passirt gleich dem Produkt aus dem Flächeninhalt des **Stromprofiles** und der Geschwindigkeit des Wassers; daher ist diese **Stromgeschwindigkeit** zu ermitteln; s. darüber d. Art. Geschwindigkeit, Gefälle, Inklinometer, Stromquadrant, Wassermesser rc. — 2. franz. courant, fil de l'eau, engl. stream, current, s. v. w. Strömung, d. h. die größte Geschwindigkeit in einem natürlichen Wasserlauf, in Biegungen an der konkaven Seite, in gestreckten Richtungen gewöhnlich in der Mitte (**Stromachse**); s. Stromstrich. — 3. s. d. Art. Elektrizität rc.

stromabwärts, adv., frz. d'aval, en aval, à vau l'eau engl. down-stream, down the river, down the stream.

Stromanker, m., frz. ancre m. d'amont, engl. stream-anchor, anchor up the current, bei Schiffbrücken Anker, welcher gegen den Strom geworfen werden; s. d. Art. Anker VI. C. 6.

Stromarm, m., frz. branche de fleuve, engl. arm of a stream (Wasserb.), von einem größeren Strom abgehender u. von ihm gespeister Theil. Afterarm heißt er, wenn er wieder in den Hauptarm zurückgeht, also zu raschem Abfluß und zu Verminderung einer Ueberschwemmung nichts beiträgt. Zu Bewässerung entfernter Gegenden rc. ist ein solcher Arm sehr nützlich, oder auch zum Treiben von Mühlen, muß aber abgedämmt werden, wenn er dem Hauptstrom so viel Wasser entnimmt, daß die Schiffbarkeit gefährdet wird.

stromaufwärts, adj., frz. d'amont, en amont, engl. up-stream, up the stream.

Strombahn, f., **Stromrinne,** f., frz. passe m. de fleuve, engl. channel, main body, tiefste Linie im Bett; s. d. Art. Thalweg.

Strombett, n., frz. lit m. de fleuve, engl. stream-bed (Wasserb.). Derjenige Raum, die Rinne, innerhalb derer die nicht vom Erdboden festgehaltenen oder verdunsteten atmosphärischen Niederschläge abfließen; besteht in der Regel aus der **Stromsohle** und den Ufern, s. d. Art. Flußregulirung und Stromkorrektion. [*v. Wgr.*]

Strombrecher, m., franz. éperon, m., engl. stream-breaker, wird konstruirt wie ein Eisbrecher (s. d.).

Stromdeich, n., s. d. Art. Deich.

Stromenge, f., frz. passage étroit, chenal, engl. narrow channel (Wasserb.), Stelle, wo ein Strom schmäler ist und daher in der Regel schneller fließt.

Stromfeld, f., Inundationsgebiet, das ganze bei Hochwasser vom Wasser eingenommene Gebiet eines Stromthales; s. d. Art. Anhägerungsarbeiten 3.

Stromgebiet, f. (Wasserb.), auch Sammelgebiet (s. d. Art. Hochwasser), diejenige Fläche Landes, innerhalb derer sämtliche, den Strom speisenden Wasserläufe — von deren Quellen bis zur Ausmündung — liegen. Man erhält es aus einer guten Spezialkarte, auf welcher man diese Fläche genau umgrenzt. Behufs Berechnung der Wassermengen multiplizirt man die Fläche mit der jährlichen Regenhöhe (s. Hochwasser) u. einem, je nach der Terrainbildung, Bodenbeschaffenheit rc. verschiedenen Prozentsatz des zum Abfluß gelangenden Quantums. (Literatur: v. Möllendorfs „Regenverhältnisse Deutschlands" rc. in den „Abhandl. der naturf. Gesellschaft zu Görlitz", 11. Band.)

Stromgefälle, n., s. d. Art. Gefälle.

Stromgeschwindigkeit, s. im Art. Geschwindigkeit.

Stromhafen, f., s. d. Art. Hafen.

Stromkarte, f., Karte von einem Strom oder einem Theil desselben. Sie muß weiter geführt sein, als die Länge beträgt, an welcher oder um welcher willen Strombauten vorgenommen werden sollen. Auf derselben sind anzugeben die Uferlinien, die Begrenzungslinien der verschiedenen Wasserstände, die Richtung der Strombahn, die Länge der Untiefen, der Stromstrich u. andere bemerkenswerthe Stellen, soweit sie zu ermitteln. Es darf nicht an Querprofilen fehlen, die durch Auspeilung ermittelt werden müssen. Auch vorhandene Abbrüche, Pflanzungen, Nivellementsprofile, Schleusen, Brücken rc. müssen angegeben und wo nöthig in größerem Mäßstab auf besondere Blätter aufgetragen werden; auch dürfen Angaben über Art und Beschaffenheit der vom Strom durchschnittenen Aecker, Wälder, Wiesen rc. nicht fehlen.

Stromkorrektion, f., geschieht entweder in Bezug auf seine Richtung oder nur auf sein Querprofil, resp. seine Sohllage; seltener kommen Richtungsveränderungen vor. Der Hauptzweck einer S. ist in der Regel die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse, zum Theil auch möglichste Reduktion der Hochfluten. Man wendet hierzu Parallelwerke (s. d.) an, auch Buhnen, obgleich letztere seltener. Rhein, Elbe u. a. haben keine Buhnen mehr, da sie sich dort nicht bewährt haben. Aehnlich wie bei Flußregulirungen (s. d.) sind auch hier die erforderlichen Vorarbeiten erst vorzunehmen; hauptsächlich: Aufnahme der Stromkarten, Nivellement des Stromes, Tiefenmessungen (Peilen), Wasserstands- (Pegel-) Beobachtungen, Bestimmung der niederen, mittleren und vollen Stromwassermenge — um hiernach ein richtiges Stromprofil nach Länge und Breite aufstellen zu können. Es ist hierbei auf für die Schiffahrt hinreichende Wassertiefe zu sehen, gehörige Breite des Fahrwassers und Vermeidung von Krümmungen, welche die Schiffe schwer umgehen können. Ebenso müssen heftige Strömungen u. Wasserstürze vermieden werden. In Krümmungen sind an dem konkaven Ufer in der Regel besondere Uferdeckungen (s. d. Art. Uferbau) nothwendig. Im übrigen s. Flußregulirung, Anhägerungsarbeiten rc. [*v. Wgr.*]

Um Abspülungen und Anhägerungen, je nach Bedarf, herbeizuführen, resp. zu verhindern, giebt es sehr verschiedene Mittel, s. dar. d. Art. Auflößen, Anhägern, Anker B., Ankerbuhne, Anspülen, Bagger, Bespickern, Bett, Bleßwerk, Blockwerk, Brücke, Buhne, Busch, Buschwerk, Deckwerk, Deich, Ebbe rc., Eisbrecher, Faschine, Futtermauer, Gefälle, Gerinne, Geschwindigkeit, Grundwase, Kluftdamm, Kolk, Kranzpfähle, Lahne, Moder, Mollboot, Mühle, Näther, Pfahl rc., Pflanzungen, Polder, Quertief, Riego, Schlacht, Schēre, Schleuse, Schlick, Schränkwerk, Stakwerk rc.

Stromkrümmung, f., s. d. Art. Flußkrümmung.

Stromlage, Stromschicht, f., **Stromverband,** m., frz. briques en épi couchées, engl. bricks laid herring-bone-like, s. d. Art. Aehrenwerk, Schmieglage u. Mauerverband D. III. 6. e. und Fig. 2595 m bei E. Wenn nicht, wie

im Art. Schmieglage erwähnt, Schmiegziegel dazu verwendet werden, also die Ziegelköpfe in der Mauerflucht Zacken bilden, erscheint die S. äußerlich als Zahnfries, richtiger Zackenfries, auch deutsches Band gen.; obschon er bereits unentwickelt 455 am Portico Leonino der Laterans-kirche in Rom vorkommt. Entwickelt erscheint er allerdings zuerst um 500 am Palast des Theoderich, 504 am S. Apollinare dentro zu Ravenna, 526 am S. Cosma e Damian in Rom und wird dann durch das ganze Mittelalter hindurch an Ziegelbauten angewendet.

Stromlauf, m., s. d. Art. Stromstrich.

Stromnivellement, n. Bei dem Nivelliren von Strömen ist das Steigen und Fallen des Stromes am Pegel genau zu berücksichtigen. Ein möglichst richtiges Längennivellement der Wasserfläche u. dadurch Längenprofil des Stromes erhält man, wenn man auf beiden Seiten des Stromes die Nullpunkte der beiden, die Arbeitslänge einschließenden Pegel nivellirt, und zu gleicher Zeit an beiden Pegeln von zwei Beobachtern den Stand des Wasserspiegels verzeichnen läßt. Die Querprofilaufnahme geschieht am besten bei niedrigem Wasserstand im Wasser selbst, u. zwar durch Auspeilen. Für den höchsten Wasserstand werden die Querprofile hernach mit Hülfe der beim Längennivellement festgestellten Stationspunkte nachgetragen. Ebenso empfiehlt sich, den Wasserspiegel im Stromstrich, Thalweg 2c. besonders zu nivelliren.

Strompfeiler, m., franz. pilier en fleuve, im Wasser stehender Brückenpfeiler; s. d. Art. Brücke.

Stromprofil, n. (Wasserb.). Außer dem im Art. Stromnivellement angegebenen Verfahren kann man auf folgende Weise die S.e aufnehmen. Ein quer über den Fluß gespanntes Seil wird in kleinere od. größere Theile von 5 bis 10 m. abgetheilt u. durch farbige Läppchen od. überhaupt kenntlich die Theilpunkte bezeichnet. Bei schmalen Flüssen kann man das Seil frei von einem Ufer zum andern spannen. Bei breiten Strömen unterstützt man es durch Kähnen 2c. Dann werden in den bezeichneten Theilpunkten die Tiefen mittels einer am untern Ende mit einer 7 cm. starken runden Holzscheibe von 28 cm. Durchmesser versehenen Stange gemessen, bei größeren Tiefen mittels Senkbleies.

Stromquadrant, m., hydrometrisches Pendel, franz. pendule m. hydrométrique, engl. hydrometrical pendulum (Wasserb.), Instrument, um die Geschwindigkeit des Wassers in beliebiger Tiefe zu messen. Es besteht aus einem an einem Gestell befestigten Quadranten, dessen einer Halbmesser horizontal steht. Eine Schnur ist an dem Mittelpunkt des Quadranten befestigt, an deren Ende sich eine Kugel befindet, die auf beliebige Tiefe ins Wasser gesenkt werden kann. Die Kugel treibt der Strom fort, bis das senkrecht abwärts wirkende Gewicht der Kugel sich mit dem horizontalen Wasserdruck im Gleichgewicht befindet, woraus man aus dem Winkel α der Schnur gegen die Lothrechte die Geschwindigkeit berechnen kann, indem diese annähernd $= K\sqrt{\text{tang. } \alpha}$ ist, wobei K eine Konstante ist, die von Größe und Gewicht der Kugel abhängt und durch Versuche bestimmt wird. Nimmt man statt des Kreisbogens einen viereckigen Rahmen zu Aufhängung des **Strompendels**, so kann man die Tragweite direkt messen. Es wird der S. kaum noch angewendet; s. d. Art. Geschwindigkeitsmesser.

Stromrichtung, f., frz. direction du courant, s. d. Art. Stromkarte u. Strombahn, vergl. auch d. Art. Brücke.

Stromscheide, f., 1. (Wasserb.), die Stelle, wo der Wasserspiegel in einem Kanal am höchsten liegt, von wo er auf beiden Seiten abfällt; vergl. d. Art. Wasserscheide u. Kanal. — 2. Stelle, wo ein Stromarm abgeht od. eine Landspitze sehr weit in den Strom vorragt.

Stromschicht, f., s. d. Art. Stromlage.

Stromschnelle, f., Katarakt, Flußstrecke mit auffallend starkem Gefälle, was aber noch nicht stark genug ist, um von einem Wasserfall zu sprechen.

Stromschütze, m., s. v. w. Pfeilervorhaupt; s. Brücke.

Stromskala, f., Tabelle verschiedener gefundener Stromgeschwindigkeiten, um daraus die mittlere Geschwindigkeit des Wassers in einem bestimmten Stromprofil zu finden.

Stromstrich, **Stromlauf**, m., frz. fil m. du courant, fil de l'eau, engl. axis of stream(ing) (Wasserb.), die gerade oder krumme Linie in der Strombahn, wo das Wasser am schnellsten fließt, liegt nicht immer in der Mitte, also in der Flußachse, sondern in der Stromachse, denn sie zieht sich selbst bei gerader Strombahn nach der größeren Tiefe des Bettes, od. dahin, wo der Boden am weichsten ist, also am leichtesten vom Wasser ausgetieft werden kann. Je mehr sich die Strombahn krümmt, um so mehr weicht der S. von der Mittellinie nach außen ab; s. auch d. Art. Anhägerungsarbeit und Geschwindigkeit.

Strömung, f., frz. courant, m., engl. stream, current; 1. s. d. Art. Strom 2. — 2. Ueber elektrische, galvanische 2c. S.en, soweit sie im Baufach Berücksichtigung heischen, s. d. Art. Blitzableiter, Elektrizität, Galvanismus, Telegraph, Vergoldung 2c.

Strontian, n. u. m., **Strontianerde**, f., frz. strontiane, f., engl. strontia, s. Strontium.

Strontium, n. (Chem.). Das S. ist ebenso wie das Barium, Calcium 2c. ein in der Natur sich nie frei findendes Metall. Es ist silberweiß, dem Calcium in seinen Eigenschaften sehr ähnlich. Mit dem Sauerstoff verbindet sich das Metall in zwei Verhältnissen: 1. zu Strontiumsuperoxyd, 2. zu Strontiumoxyd, auch Strontian od. **Strontianerde**, frz. strontiane, f., engl. strontia, gen.; diese, ein erdiges Alkali, findet sich in der Natur mit Kohlensäure verbunden als **Strontianit**; sie wird durch starkes Glühen des genannten Minerals dargestellt; das Strontiumoxyd bildet eine grauweiße, poröse Masse, schmeckt und reagirt alkalisch und zerfällt mit Wasser und Wärmeentwickelung zu einem weißen Pulver, dem Strontiumoxydhydrat. In der Natur findet man das S. noch als **schwefelsaures Strontiumoxyd** im Cölestin. Alle Strontiumsalze zeichnen sich durch die Eigenschaft aus, Flammen schön karminroth zu färben. Salpetersaurer Strontian u. Chlorstrontian bilden einen unentbehrlichen Bestandtheil der rothen bengalischen Feuer.

Stropp, n. (Schiffb.), franz. estrope, étrope, engl. strap, strop, Tauring, Seilring.

Stroß, m., schwäbisch für Hohlkehle.

Stroßbaum, m., 1. am Göpel Leitbaum des Seils. — 2. Am Kunstgestänge die das Gestänge tragenden Langhölzer.

Stroffe, f., frz. gradin, m., engl. stope (Bergb.), s. v. w. Absatz, geflissentlich gelassene Stufe; stroffenweise abhauen, abstroffen, s. v. w. **Stroffenbau**, frz. ouvrage par (en) gradins droits, engl. coffin, stoping, betreiben; s. d. Art. Grubenbau.

Strotz, m., hier und da für Steinsturz, Steinblock.

Structuarius, m., lat., s. v. w. aedilis, Bauherr, Verwalter der öffentlichen Bauten.

Structure, f., frz., engl. **structure**, 1. Bauart (s. d.). — 2. s. d. Art. Struktur.

Strudelholz, n. (Schiffb.), s. v. w. Dockenstock.

Strüffeldraht, m., Vierbandsdraht, viermal durch die Ziehscheibe gezogener, also sehr dünner Messingdraht.

Struktur, f., lat. structura, 1. Bauart, Konstruktionsweise eines Gebäudes, auch Mauerverband (s. d.). — 2. (Miner.) bei Steinen s. v. w. Gefüge, Lagerung, Gewebe (s. d.); man unterscheidet bes. körnige, stengelige, faserige, schalige u. blätterige S.; s. auch d. Art. Ablösung und Lagerung.

Strupatura, f., lat., Einfriedigung, Ringmauer.

Strut, s., engl., 1. Strebe, Spreize, Biege; s. of an hanging post-roof, Gegenstrebe; s. of an hiprafter, Fußstrebe; s. of a timber-bridge, Sprengstrebe; upper s., s. Band II. 1. a.

Strut-beam, s., engl., Spannstrebe, Strebestütze.
Strut-brace, s., engl., Strebeband, Sturmband.
Strut-fishing, s., engl., Seitenstärkung durch Versprengung, s. d. Art. Balken 4. III. C. c.
Strut-frame, s., engl., Sprengwerk.
Strutted poop, s., engl., Sprengbock.
Strutting-beam, strutting-piece, s., engl., Spannriegel.
Strychnin, n., s. d. Art. Chinolin.
Strychnos nux vomica, Brechnußbaum.
S. T. T. L., Abkürzung für sit tibi terra levis, die Erde sei dir leicht, auf Grabmalen.
Stuba, stupa, stuffa, stuppa, f., Dimin. stubella, f., lat., frz. étuve, span. estufa, 1. warmes Bad, heizbarer Raum, Stube, bes. Badestube, Wärmstube, Trinkstube, Kapitelsäl. — 2. Ofen zum Gegensatz von Kamin.
Stubbe, f., 1. Wurzelstock eines gefällten Baumes. — 2. Auch Stutz, Stotz, niedriges Fäßchen.
Stübbe, Stübe, n., s. v. w. Gestübe.
Stübchen, Stübich, Stoof, Stof, Flüssigkeitsmäß; s. Mäß.
Stube, f., 1. (Rammmasch.) Raum zwischen den Ruthen für die Arbeiter. — 2. In einem Haus verschließbarer, heizbarer Wohnraum; s. d. Art. Zimmer, Haus u. étuve.
Stubendiele, f., s. d. Art. Bret, Diele.
Stubenmalerarbeiten, s. Bauanschlag 2. II. N. und Staffirmalerei.
Stubenofen, m., s. unter Ofen.
Stubenwichse, f. Ein bewährtes Rezept ist folgendes: Auf 250 g. gelbes Wachs, welches man in kleine Stückchen geschnitten hat, gießt man ungefähr 4 *l.* weiches kaltes Wasser und wenn es anfängt, warm zu werden (man darf es nicht auf die Hitze stellen, sondern läßt es wohl eine Stunde nur in geringer Wärme stehen), streut man etwa 60 g. Potasche darauf, diese verbindet das Wachs mit dem Wasser; man rührt es nun mehrere Mal um und läßt es, wenn es einige Zeit gestanden hat, langsam zum Aufkochen kommen. Dann wird es, bis es kalt ist, gerührt, 30—45 g. gekochter Leim, 30 g. aufgelöstes Gummi arabicum, 30 g. Orleans aufgelöst, 48—60 g. feiner Goldocher darunter gerührt u. das Ganze noch mit 1—2 *l.* Wasser verdünnt. Macht man die Farbe zu dick, so streicht sie sich schwer und wird leicht streifig.
Stuck, m., franz. **stuc**, engl. parget, **stucco, stucq, stuke**, ital. **stucco**, lat. tectorium, opus coronarium, zu Verzierungen und Gesimsen an Decken und Wänden, als Putztünchung, ital. intonico, auf ganzen Flächen, Fußböden &c. verwendete Mischung von Gips und Kalk. Das Wort ist deutschen Ursprungs, von dem alten hochdeutschen **stucchi** = crusta, Kruste. Von den Griechen bereits sowohl in Athen als auf Sizilien, von den Römern schon in der letzten Zeit der Republik, in der altchristlichen Kunst fast ununterbrochen, von den Mohammedanern seit ca. 700 angewendet, dann etwa ums Jahr 1000 in Frankreich, um 1100 in Deutschland auftretend, wurde der S. im Mittelalter doch nur in beschränktem Mäß benutzt. 1. **Weißstuck**, ital. stucco bianco, engl. white-parget, frz. plâtre fin, s. d. Art. Gipsstuck c., Marmorstaub &c. Einen guten Weißstuck erhält man aus 2 Th. Kalk, 1 Th. Gips und schwachem Leimwasser; er wird mit dem Filzstöckchen aufgetragen und mit polirter Kelle geglättet. Das Leimwasser kann man mit Erdfarben versetzen und dadurch den S. färben. — 2. **Kalkstuck.** Schon fertigen Kalkmörtel, zu gleichen Theilen mit Gips vermischt, kann man auch zu äußeren Verzierungen, wie zu Gesimsen, Fenstergewänden &c., gebrauchen, indem er der Witterung widersteht, sobald er völlig ausgetrocknet und dann mit Oelfarbe gestrichen ist. — 3. **Graustuck.** Statt des Sandes wird feiner Steinkohlenstaub genommen; hält sehr gut, doch nicht gegen den Frost, wenn er vorher feucht geworden. — 4. **Motheßscher Eisenstuck,** besteht aus Gips u. Eisenfeilspänen; wird äußerst fest; darüber sowie über einige andere Stuckmischungen s. d. Art. Gipsstuck. — 5. **Glanzstuck,** m., franz. plâtre fin luisant, engl. fine-stuff-stucco, ital. stucco lustro, besteht aus 1 Th. Kalk und 2 Th. Marmorstaub, wird mit dem Reibbretchen aufgetragen, mit dem Filzstöckchen verrieben u. mit polirter Kelle geglättet; zur Politur nimmt man dann 2 *l.* Wasser, 90—110 g. Wachs, 45—50 g. Seife, 20—25 g. Sal tartari (weinsteinsaures Ammoniat), taucht in diese Mischung einen wollenen Lappen u. reibt damit so lange als nöthig. — 6. **Leinölstuck,** frz. stuc mêlé de mastic, engl. gauged stuff, gauge-stuff. Die Wand wird zunächst mit grobem Gips oder Sparkalk geputzt, darauf mit Gips, der nach 1. in Leimwasser fein angemacht ist, getüncht, dann mit Bimsstein geschliffen, mit Gipsbrei in starkem Leimwasser abgerieben und mit Tripel u. Leinwandballen polirt, dazwischen nach vollständiger Trocknung mit einer Bürste mit Leinöl getränkt. — 7. **Papierstuck,** frz. carton-relief, s. d. Art. Papierstuck. — 8. **Staffstuck,** engl. stuff-stucco, s. d. Art. Staffstuck. — 9. **Erhärtungsmittel** für den S. giebt es verschiedene: a) mehrmaliges Eintauchen in Wasser sofort nach der ersten Erhärtung; b) Einlegen in Alaunlösung und nachheriges Trocknen in der Wärme; so gehärteter S. ist aber fleckig und saugt die Nässe sehr an; c) der gebrannte Gips wird in Alaunlösung angerührt und nochmals gebrannt, dann aber wieder mit Alaun angemacht zum Gießen; d) Anmachen mit Sauerkleesalz (s. d.); e) Anmachen mit weinsaurem Natronkali oder Seignettesalz; f) s. Wasserglas.
Stück, n., 1. frz. pièce, s. v. w. Exemplar. — 2. franz. rouleau, engl. roll, s. v. w. eine Rolle bei Tapeten &c. — 3. s. v. w. Stückfaß, s. d. Art. Mäß.
Stuckarbeit, Stuckateurarbeit, f., frz. stucs, pl., ouvrage de stuc, engl. stucco-work, plastering, ital. stuccatura, s. d. Art. Stuck.
Stückarbeit, f., frz. travail à pièce, engl. work by piece, s. d. Art. Akkord &c.
Stückarbeiter, m., **Stückarbeiterin,** f., franz. apiéceur, apiéceuse, engl. worker by piece, jobber, s. Arbeit &c.
Stuckatornagel, m., österreichisch für Rohrnagel.
Stuckaturdecke, f., s. d. Art. Stuckdecke.
Stuckaturgips, m., frz. fleur de plâtre, engl. flower of gypsum, Plaster of Paris, feiner Gips (s. d.).
Stückbank, f., **Stückbett,** n., **Stückwall,** m., frz. barbette, engl. barbet, s. d. Art. Festungsbau, Geschützbank, Batterie und Bank II.
Stuckdecke, f., frz. plafond m. en plâtre, engl. plastered ceiling, in Stuck geputzte Decke, u. **Stuckdeckenputz,** m., frz. plafonnage en plâtre, engl. plastering on ceiling, s. d. Art. Decke, Putz, Stuck, Thonknöpfe, Weißdecke &c. 1. Man bringt in Entfernungen von einigen Zollen Einkerbungen an, oder schlägt $2\frac{1}{2}$ cm. lange hölzerne Nägel ein. Das Sicherste aber ist das Berohren (s. d.). Das Rohr muß enthülst u. mindestens 6 mm. stark sein. Dann wird mit besonders fettem Kalk, welcher mit Sand gemengt und dem etwas Gips zugesetzt ist, geputzt u. mit Gips getüncht. — 2. s. d. Art. Gipsdecke.
Stückelschēre, f., zum Zerschneiden von Metallplatten dienende Schēre.
Stückfaß, n., frz. barrique, f., engl. butt, s. Mäß.
Stuckgetäfel, n., frz. parquet de plâtre, engl. pargetting, pergetting, Stuckbelegung, wenn solche aus gegossenen Tafeln hergestellt wird.
Stückgießerei, f., Gebäude, worin Geschütze gegossen werden. Es muß sich darin ein Schmelzofen, gewöhnlich ein Flammofen, befinden, sowie für die Einsenkung der Stückform eine Dammgrube, ferner die nöthigen Dreh- und Bohrmaschinen, die Werkstätte zum Anfertigen der Modelle, zum Ciseliren &c.
Stückgut, n., Kanonengut, wird verschieden gemischt: a) 1 Th. Zinn, 8 Th. Kupfer; b) 1 Th. Zinn, 5 Th. Kupfer; c) 9 Th. Zinn, 6 Th. Messing, 85 Th. Kupfer; d) 7 Th. Zinn, 4 Th. Messing, 89 Th. Kupfer; e) Galmei u. Kupfer.

Stückholz, n., s. d. Art. Bandholz.

Stückkeller, m., 1. (Hochb.) frz. cave pour les grandes futailles, engl. cellar for the butts, s. d. Art. Brauerei. — 2. (Kriegsb.) frz. casemate à feu, voûte défensive, engl. defensible casemate, s. v. w. bewaffnete Kasematte (s. d. und Festungsbau).

Stückkohle, f., s. d. Art. Sinterkohle und Steinkohle.

Stuckmarmor, m., 1. s. d. Art. Gipsmarmor u. Stuck 5. und 6. — 2. s. d. Art. Impastation. — 3. In Platten; Kugeln aus Gips und verschieden gefärbtem Leimwasser werden zu einer großen Kugel zusammengeknetet u. dann breit gewalzt; muß sehr schnell geschehen; s. auch d. Art. Gipsmarmor. — 4. Zu Tischplatten, Konsolen ꝛc. Von den einzelnen gefärbten Teigen werden unregelmäßige Stücke von verschiedener Größe abgerissen und, mit Gipsmehl bestreut, in eine Schüssel gethan; feiner Gips wird nun mit der gewünschten Grundfarbe des Marmors dünn angemacht, dieser Brei auf einen Tisch geschüttet, die Schüssel darauf ausgeschüttet u. Alles unter einander geknetet, doch nicht zu sehr, dann aber in die Form gebracht, die für Tischplatten blos aus einem Tisch mit Rand besteht, darin gehörig ausgebreitet, fest gedrückt und endlich mit grobem Gips die Form vollgegossen; nach zwei Tagen wird die Form abgenommen u. umgedreht. Die dadurch zur oberen gewordene untere Fläche wird mittels eines Spachtels mit Gips von der Grundfarbe ausgebessert, dann geschliffen wie 3 und zuletzt nochmals mit in Leimwasser angerührtem Gips bestrichen, wieder abgeschliffen, mit Baumöl gestrichen, mit einem feinen leinenen Lappen abgewischt und mit Sämischleder nachpolirt. — 5. Auf Wände. Die Wand erhält einen rauhen Anwurf von Gips und Kalk, auch werden damit alle Simse und Kehlen gezogen. Nun wird Gips mit Leimwasser zu einem Brei angemacht, mit Erd- und Saftfarbe, die ebenfalls mit Leimwasser angemacht ist, gefärbt, je nach Wunsch, in Rollen geknetet, diese Rollen wieder zusammengeknetet, auf die Wand aufgewalzt und dann gespachtelt; eingesprengte einzelne Flecke werden nachträglich aufgebracht; nach dem Ausbessern einzelner Lücken ꝛc. wird mit Sandstein, dann mit Bimsstein und endlich mit Blutstein geschliffen. — 6. Die rohe Wand wird mit Gips u. scharfem Sand, zu gleichen Theilen mit Leimwasser als Mörtel angemacht, geputzt (Spritzwurf), dann eine teigartige Masse von Gips (gefärbt) und Leimwasser aufgelegt, die folgendermaßen bereitet wird. Gips wird mit Leimwasser zu einem Teig verrührt und in Wasser abgerieben, dann die betreffende Farbe zugesetzt und einzelne Teigstücke verschiedener Töne an einander gereiht, dabei reine Gipskügelchen dazwischen gestreut, dann mittels einer Kelle mit dünnem Brei aus Gips, Leimwasser und Farbe übergossen, gerollt, in Scheiben geschnitten, in Wasser getaucht, auf den ebenfalls befeuchteten Grund gebracht und mit der Kelle festgestrichen; wenn es trocken geworden, gehobelt und mit Sandstein unter Anfeuchten abgerieben, dann nach einigen Tagen (ganz trocken) mit Grünstein geschliffen, gereinigt, etwaige Poren ꝛc. mit dem Teig ausgefüllt und mit einem Buchenholzbretchen mit schiefer Kante abgezogen ꝛc. Dann wird noch einige Male die Masse mit dem Pinsel aufgetragen und nach der Trocknung abgezogen und geschliffen, endlich mit Blutstein polirt; häufig auch noch mit Leinöl getränkt, dann mit in Terpentinöl aufgelöstem weißen Wachs überstrichen und mit wollenem Lappen gerieben. Zu vergoldende Stellen erhalten einen Grundanstrich aus reinem gelben Ocher, Zinnober, Oelfirniß; wenn er noch etwas klebrig ist, werden die Goldblättchen aufgetragen, mit Baumwolle getupft und nach der Austrocknung mit weichem Pinsel überstrichen.

Stückmessing, n., s. v. w. Rohmessing.

Stückmetall, n., s. v. w. Geschützmetall.

Stuckmörtel, m., franz. mortier-stuc, engl. plaster-mortar, Gipsmörtel, s. d. Art. Stuck, Mörtel ꝛc.

Stückofen, m., Wolfsofen, s. Luppenfrischofen.

Stückpforte, f., frz. sabord, engl. gun-port, s. in d. Art. Festungsbaukunst und Pforte 3.

Stuckputz, m., frz. enduit en plâtre, plâtrage, engl. plastering, s. d. Art. Putz und Stuck.

Stücksäge, f., s. d. Art. Stichsäge.

Stud, s., engl., 1. aufrechte Leiste eines Täfelwerks. — 2. Ständer, Stiel. — 3. Stift, bes. rundköpfiger, daher auch Perle als Verzierung. — 4. Steg, Stütze des Kettentaues, s. Stay. — 5. Studelstift im Schloß.

studded, adj., engl., mit kleinen Perlen besetzt. Studded trells (pl.) heißen daher die Perlbänder, die in den romanischen Ornamenten eine so große Rolle spielen; s. z. B. Fig. 1092; namentlich die Streifen des Lozenge sind häufig so besetzt.

Stud-iron, s., engl., Stützeisen, Trageisen im Pontonbau.

Stud-moulding, s., engl., Kugelfries, Scheibenfries.

Stud-work, s., engl., Ständerwerk.

Studel, m., 1. (Schloss.) franz. cramponnet, Gehäuse der Nuß in einem Schloß; auch, frz. picolet, engl. bolt-clamp, Riegelklampe, innerlich auf dem Schloßblech aufgenietet; s. d. Art. Schloß und Hinterstudel. — 2. s. v. w. Thürzarge, Thürstock. — 3. Starkes, vierkantig behauenes Holz zum Studelbau.

Studelbau od. **Stundelbau**, m. (Wasserb.), eine Art Packwerk zur Uferbefestigung, bestehend aus Lagerbäumen u. in diese eingesetzten viereckigen Studeln, welche dann mit Faschinen verpackt werden.

Studium, n., Dimin. **studiolum**, lat., engl. **study**, Arbeitszimmer, Studirzimmer, Atelier, s. d. betr. Art. Die Einrichtung u. Größe läßt sich nicht allgemein normiren.

Stud-stave, s., engl., Runge, Wagenrunge.

Stufe, f., 1. (Bergb.) frz. échantillon de mine, engl. piece of ore, s. v. w. Stück Erz, als Probe einer Erzgattung. — 2. frz. gradin, s. v. w. Absatz überhaupt. — 3. frz. dégré, échelon, marche, engl. gree, stair, step, lat. gradus, s. d. Art. Treppe, marche chanfreinée bis m. rampante ꝛc., ferner d. Art. step.

Stufeisen, n., 1. (Bergb.) frz. pointerolle, engl. gad, picker, s. v. w. Ritzeisen, Bergeisen, Satzeisen. — 3. s. v. wie Spitzhammer.

Stufenansicht, f., franz. parement de marche, engl. step-front, riser, Vorderseite einer Stufe.

Stufenbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Stufenbrücke, f., Laufbrücke mit treppenartigen Stufen.

Stufenhals, m., frz. collet de marche, engl. small end of a step, schmales Ende einer Wendelstufe, siehe d. Art. Treppe.

Stufenhöhe, f., frz. hauteur de marche, engl. step-height, rising, Tritthöhe, Steigung, Antritt, s. Treppe.

Stufenkreuz, n. (Herald.), s. Absatzkreuz u. Kreuz C.3.

Stufenleiter, **Treppenleiter**, f., Leiter, welche schmale Trittbreter statt der Sprossen hat.

Stufennagel, m., s. d. Art. Nagel.

Stufennuth, f., franz. emmarchement, engl. step-grooves, step-notches, pl., s. Einquartierung u. Treppe.

Stufenrad, n., Hootsches Rad, frz. roue en étages, engl. wheel in steps, s. d. Art. Rad.

Stufenreihe, f., **Stufenring**, m., franz. gradins, m. pl., engl. row of steps, lat. moeniana, s. d. Art. Amphitheater und Theater.

Stufenschnitt, **Treppenschnitt**, m., frz. pignonné, vivré, s. d. Art. Heraldik VI.

Stufenzähne, m. pl. (Masch.), franz. dents étagées, engl. teeth in steps, Zähne eines Stufenrades, s. Rad.

Stuferz, n., 1. Eisenstein in großen Stücken. — 2. s. d. Art. Stufwerk.

Stuff, s., engl., 1. Zeug, Stoff. — 2. Teig, daher auch Stuck. — 3. Auch für Zimmerholz gebraucht. — 4. (Schiffb.) s. v. w. Salbe, Anstrich. — 5. (Bergb.) auch **stent**, deads, pl., das taube Gestein. — 6. Werrig.

Stuff-chest, s., engl. (Pap.), Ganzzeugkasten, Rechen.

Stuff-engine, s., engl., der Holländer, die Stoffmühle.

Stuffing-box, s., engl. (Masch.), die Stopfbüchse.

Stuffstein, m., s. v. w. Tuffstein.

Stuff-stucco, s., engl., s. Stafffstuck.

Stufwerk, n. (Bergb.), von Natur ganz reines, zum Schmelzen geschicktes Erz; die in der Wäsche davon abgehenden kleinen Brocken heißen **Stufschlich**.

Stuhl, m., im allgemeinen s. v. w. Untersatz, s. z. B. Schienenstuhl; 1. das bekannte Sitzwerkzeug, frz. chaise, engl. chair, carol; Mäße für einen S.: Sitzhöhe 40—47 cm., Sitzbreite vorn 48—58 cm., hinten 43—50 cm., Sitztiefe 47—56 cm., Lehnenhöhe vom Fußboden $0{,}_{90}$—$1{,}_{50}$ m., Lehnenneigung mindestens 1 cm. auf 11 cm. Höhe; über diese Mäße sowie über das **Stuhlprofil** s. übr. d. Art. Baukprofil u. Meuble. Neuerdings sind eine Menge Konstruktionen von Klappstühlen u. sonstigen veränderlichen Stühlen aufgetaucht. Wir nennen hier nur den Komfortklappstuhl, den Triumphstuhl, den verstellbaren Kinderstuhl ꝛc. von E. A. Näther in Zeitz. — 2. s. v. w. Kirchstuhl, Beichtstuhl, Chorstuhl, Thron ꝛc., in Westfalen s. v. w. Cancellen. — 3. Hier und da für Abtritt gebraucht. — 4. frz. ferme, engl. poop, s. v. w. Dachstuhl; man unterscheidet bekanntlich liegenden und stehenden S.; s. d. Art. Dach u. Dachstuhl. — 5. s. v. w. Säulenstuhl. — 6. s. v. w. Säule, Stiel. — 7. In Salzwerken s. v. w. $^{1}/_{32}$ der ganzen Füllung des Werkes = 4 Kux = 48 Pfannen = 240 Zober = 1920 Eimer Söle. — 8. s. v. w. Haspel. — 9. (Eisenb.) s. v. w. Schienenstuhl. — 10. (Masch.) s. v. w. Lager, Träger.

Stuhlbalken, engl. camberbeam, und **Stuhlgratstichbalken**, s. d. Art. Balken 4. I. D., II. B. ꝛc.

Stuhlbank, f., Stuhl, aus dem man durch Umklappung der Lehne eine Bank für drei Personen herstellen kann. Reichspatent Nr. 17 597 für Hugo Wenzlick in München.

Stuhlbohrer, Stuhlbeinbohrer, m., s. Bankbohrer.

Stuhlgerüst, n., Wölbgerüst, das man bei Aufstellung der oberen Gewölbsteinreihen bei Brücken über die Pfeiler u. auch wohl über die Mitte des Lehrgerüstes abwechselnd stellt; über denselben bringt man ein Transportgerüst an.

Stuhllasche, f. (Eisenb.), franz. coussinet-éclisse, m., engl. fish-chair, Schienenstuhl u. Lasche in einem Stück.

Stuhlmeister, m., s. d. Art. Bauhütte 2.

Stuhlmühle, f., s. d. Art. Bandmühle.

Stuhlpfette, f., s. d. Art. Pfette 2. a. und Dach.

Stuhlplatte, f. (Eisenb.), s. Stoßplatte.

Stuhlrahmen, m., **Stuhlschwelle, Stuhlwandriesche,** f. ꝛc., s. d. Art. Dach, Rähm, Schwelle ꝛc.

Stuhlrohr, n., s. d. Art. Bindrottig und Rohr.

Stuhlsäule, f., Säule im Dachstuhl. Man unterscheidet **stehende S.**, frz. poinçon droit, aiguille de ferme, engl. standing roof-post, u. **liegende S.**, frz. poinçon rampant, jambe de force, engl. ashlerpiece, sloping roof-post. Näheres s. im Art. Dach.

Stuhlschiene, f., franz. rail à coussinet, engl. rail resting upon chairs and cradles, Schiene, die auf Stühlen ruht, s. d. Art. Schiene.

Stuhlstein, m. (Eisenb.), frz. Dé, support en pierre, engl. stone-block, Schienenstuhl von Stein.

Stuhlwand, f., frz. cours de pannes, engl. ashlering, Gesamtheit der auf einer Seite des Daches stehenden Stuhlsäulen mit ihren Schwellen und Rähmen als Längenverbindung des Daches.

Stukk, m., **Stuke,** s., engl., s. d. Art. Stuck.

Stulp, m., frz. rebord, m., engl. fore-brim, die Seitenwand des Schloßkastens, durch welche der Riegel ein- und ausgeht; s. d. Art. Schloß.

Stulpdecke, Stülpdecke, f., gestülpte Decke, s. Decke.

stülpen, trs. Z., franz. plancheier à clin, engl. to plank clincher-like, Breter so verlegen, daß zunächst eine Lage angenagelt wird, bei welcher zwischen den Bretern Zwischenräume bleiben, welche 4—10 cm. enger sind als die Bretbreite und dann diese Zwischenräume durch eine zweite Lage von Bretern bedeckt werden.

Stulpe, f., der lederne Ring um den Pumpenkolben, zur Liderung dienend, die daher **Stulpliderung** heißt.

Stulpwand, f., gestülpte Bretwand, s. stülpen.

stumpf, adj., heißt 1. die Verbindung zweier Körper, wenn dieselben nur mit Flächen ohne Zapfen oder Blatt dicht an einander stoßen (s. d. Art. Holzverband); so sagt man von Thüren: stumpf in dem Falz gehen, d. h. ohne Ueberschlag. — 2. franz. obtus, engl. obtuse, ein Winkel, der mehr als 90° mißt; stumpfwinklig, frz. obtusangle, engl. obtuse-angled, daher ein Dreieck, eine Ecke ꝛc. nach einem stumpfen Winkel gestaltet, einen stumpfen Winkel enthaltend. — **S.e Bastion** (Festungsb.), s. in d. Art. Bastion. — 4. frz. sourd, von Farben gesagt, die wenig Glanz haben. — 5. frz. émoussé, engl. blunt, dull, von Werkzeugen, Schneiden ꝛc. gesagt.

Stumpfgasse, f., s. v. w. Sackgasse.

Stundenglas, n., engl. hourglass, s. Sanduhr.

Stundenscheibe, f., 1. s. v. w. Zifferblatt. — 2. s. v. w. Sonnenuhr.

Stundenzeiger, m., franz. aiguille des heures, engl. hour-hand, s. d. Art. Uhr.

Stunsel, f., s. v. w. Stütze, Steise.

Stunze, f., hohes, schmales Faß.

Stupa, f., lat., s. d. Art. Stuba.

Stupa, Sou-tu-po, s. v. w. Tope; s. Buddhistisch.

Stuppa, f., lat., Stuppe, s. v. w. Werrig.

Stuppwachs, Stopfwachs, n., Bienenharz, s. v. w. Pichwachs (s. d.).

Sturmbalken, m., **Sturmriegel, Sturmigel, Sturmwalze,** frz. hérisson, poutre foudroyante, engl. rampart-beam, ähnlich dem Sturmbret (s. d.) bewehrter Balken od. Stamm.

Sturmband, n., franz. guette, f., 1. auch **Sturmbiege, Windstrebe, Schubbiege** genannt, franz. poteau de charge, décharge, engl. prick-post, schräg stehende Säule im Fachwerk, meist unter 60° gegen die Horizontale od. noch steiler, selten flacher gestellt; s. d. Art. Band I. g. u. Fachwand. — 2. frz. contre-vent, s. d. Art. Sturmlatte.

Sturmbock, m., frz. bélier, m., engl. battering ram, lat. bercellum, aries, 1. s. d. Art. Aries, Bock VIII., Mauerbrecher u. Widder. — 2. Eine Holzverbindung in Dächern mit hohem hölzernen Giebel u. in Bohlendächern; sie besteht aus schrägen Stielen und Schubbändern und dient zur Begegnung der Wirkung eines auf den Giebel gerichteten Sturmes.

Sturmbret, n., franz. bersillon, m., engl. rampart-board, Bret mit durchgeschlagenen starken Nägeln, angewandt als Annäherungshindernis bei Kehlschließungen, auf dem Glacis, in Vorgräben, in Breschen ꝛc.

Sturmbrücke, f., frz. pont m. d'assaut, engl. assault-bridge, und **Sturmrollbrücke,** frz. pont roulant à la Congrève, s. d. Art. Brücke.

Sturmdach, n., frz. mantelet, s. Blendung 2.

Sturmdeich, m., s. d. Art. Binnendeich.

Sturmfaß, n., 1. s. Feuerlöschapparate. — 2. frz. baril à feu, s. d. Art. Feuerfaß.

Sturmhaken, m., 1. am Fensterfutter befestigter eiserner Haken, der in eine an dem Fenster befestigte Oese greift, wenn dasselbe nach außen geöffnet ist, um das Zuwerfen durch den Wind zu hindern. — 2. s. Feuerlöschapparate.

Sturmlatte, f., 1. schwache Kreuzhölzer, welche, um den Windschub aufzuheben, kreuzweis über einander geschnitten, zwischen den liegenden Stuhlsäulen oder an der Innenseite der Sparren angebracht werden. — 2. s. d. Art. Festungsbau.

Sturmleiter, f., frz. échelle d'escalade, engl. scaling-ladder, s. d. Art. Leiter.

Sturmlücke, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Bresche.

Sturmpalissade, f., Palissade auf der Berme od. an der Escarpe, mit der Spitze gegen die feindliche Seite geneigt.

Sturmpfahl, m., Sturmpfahlreihe und Sturmschwelle, f., s. d. Art. Festungsbau.

Sturmthüre, f. (Mühlb.), bei Windmühlen die oberste Thüre der Flügel.

Sturmverband, m. (Mühlb.), Verband der Sturmbänder in den Thurmwänden der holländischen Windmühlen.

Sturz, m., 1. Oberschwelle, Hyperthyron, frz. linteau, plate-bande, fermeture de baye, engl. lintel, cap-piece, ital. trave liminare, span. dintel, lat. superliminare, limen superius, ostiaria, obere Bedeckung einer Fenster- oder Thüröffnung; sie besteht meist aus einem Stück, Sturzstück, von Eisen, Holz od. Stein, gerade, scheitrecht od. bogenförmig, als Bogensturz, franz. linteau cintré, l. en cintre, engl. circular head, curved cap-piece, gearbeitet, oder aus mehreren Stücken als gewölbter S., Sturzbogen, frz. linteau voûté, larmier bombé, engl. arched head, vaulted head, vaulted lintel, auch, wenn er scheitrecht ist, frz. linteau droit voûté, engl. plat-band, ein nach den Regeln der Wölbungskunst zusammengesetztes Mauerstück darstellend. Ueber die Entlastung der S.e s. d. Art. Entlastungsbogen, Ablastebogen und Ausfüttern 2. Vergl. auch d. Art. fourme, bridge-stone, head-stone, safety-lintel, Drischübel rc. — 2. (Windmühlenb.) s. v. w. Stert. — 3. s. v. w. Schurz, Herdmantel. — 4. franz. semelle, barre, engl. bloom, slab, s. v. w. Dünneisen (s. d. u. Blech).

Sturzbach, m., s. d. Art. Bach.

Sturzbad, n., s. v. w. Douchebad.

Sturzbalken, m., s. Drischübel und Balken 4. II. D. c.

Sturzbett, n., s. d. Art. Brücke.

Sturzblech, n., 1. franz. tôle forte, engl. slab-plate, bloom-plate, auch Storblech genannt, Materialeisen für Bleche. — 2. frz. fer in feuilles, engl. sheet-iron, schlechtes Eisenblech, s. d. Art. Blech und Eisen.

Sturzbrücke, f., Sturzgerüst, n., frz. baleine, pont de décharge, auf der Sturzbühne oder am Ende eines Schienenstrangs konstruirtes Gerüst, über einer Schiebebühne, oder über dem Platz, wo die zu beladenden Lastwagen vorfahren; auch während des Eisenbahnbaues errichtet man S. zum Abstürzen der Erde, s. stürzen 1.

Fig. 3271. Fig. 3272. Fig. 3273. Fig. 3274.
Zu Art. Stützenwechsel.

Sturzbühne, f., Stürzeplatz, Stürzebühne (Bergb.), Ort, wo das Umstürzen der geförderten Kübel u. Tonnen geschieht.

Sturzdecke, f., Sturzboden, m., s. d. Art. Decke 3.

Stürzel, Köbbel, n., abgeschrotenes Stück Stangeneisen, woraus Blech gewalzt werden soll.

stürzen, 1. trs. Z., ausschütten, umwerfen. — 2. rückw. Z., ein Gang stürzt sich, ändert seine Richtung gegen die Horizontale, wird flacher oder steiler.

Sturzhaken, Stürzhaken, Sturzhebel, m. (Bergb.), an der Sturzkette, Stürzkette, hängender Haken über der Stürzbühne, woran beim Heraufkommen die Tonnen od. Kübel gehängt und dann von den Stürzern gestürzt werden.

Sturzholz, n., frz. poitrail, Drischübel, Holz, welches einen Sturz (s. d. 1.) bildet; s. Balken 4. II. D. c.

Sturzkarren, Stürzkarren, Kippkarren, Schneppkarren, m., s. d. Art. Karren 3.

Sturzlatte, f., s. v. w. Steg für ein scheitrechtes Gewölbe oder einen in Wellerwerk auszuführenden Fenstersturz.

Sturzliderung, f. (Pumpenw.), s. v. w. Liderung des Pumpenkolbens.

Sturzpfahl, m. (Wasserb.), Pfähle unter dem Fachbaum.

Sturzrad, m. (Bergb.), das obere Rad des Paternosterwerkes für Erzkübel.

Sturzriegel, Oberriegel, m., Oberschwelle, f. (Zimm.), frz. linteau m. en cloison, engl. head-rail, span. cabezéro, Riegel (s. d.), der den Sturz eines Fensters in einer Fachwand bildet.

Sturzrinne, f. (Forml.), fallende Welle, s. d. Art. Karnies 2. und Glied E. 3. e.

Sturzschleuse, f., Katarakt, m., Schleuse (s. d.) mit schrägem Kammerboden.

Sturzträm, m., s. d. Art. Decke und Tramboden.

Stuterei, frz. haras, m., enthält zunächst die nöthigen Pferdeställe, einige Beamtenwohnungen, Weideplätze und Teiche zu Pferdeschwemmen.

Stützanker, m., s. Anker I. 3.

Stützbalken, m. (Zimm.), s. Balken 4. II. D. a.

Stützband, n. (Zimm.), s. d. Art. Achselband u. Band I. b. II. 1. c.

Stützblinde, f. (Kriegsb.), frz. blinde verticale, engl. vertical blind, s. Blinde.

Stützbogen, m., franz. arc de soutènement, engl. relieving-arch, überhaupt Ablastebogen, bes. aber bei Futtermauern, liegende Bogen zwischen den Strebepfeilern, um den Erddruck von den schwächeren Mauertheilen zwischen den Strebebogen abzuhalten.

Stütze, f., 1. franz. appui, engl. stay, jedes, eine Last, besonders provisorisch, doch auch definitiv tragende Baustück; s. d. Art. Steife, Spreize, Säule, Stiel, Strebe, Brixensäule rc. — 2. (Herald.) frz. chevron étréci, im Schild alleinstehender schmaler Sparren.

Stutzen, m., s. d. Art. brochet und Mäß.

Stützenwechsel, m., frz. alternance f. de supports, diejenige Anordnung vieler Kirchen, bei welcher die Arkaden abwechselnd von Pfeilern und Säulen getragen werden. Wir geben in Fig. 3271—3274 einige Beispiele dieser Anordnung, und zwar Fig. 3271 aus Hildesheim (um 1090), Fig. 3272 aus Drübeck (1070), Fig. 3273 aus Bursfeld (1090), Fig. 3274 aus Hecklingen (1130). Bei den Longobarden, Normannen u. in der italienischen Gothik kommt der S. auch vor.

Stützhaken, Stützkegel, m. (Schlosss.), Bandhaken (s. d. 1.), wenn solcher weit vorsteht und deshalb noch besonders gestützt wird; s. d. Art. Band VI. und Angel.

Stützmauer, f., franz. mur de soutènement, engl. retaining-wall, sustaining-wall, s. v. w. Futtermauer.

Stützpfahl, m., s. v. w. Langpfahl und Strebepfahl; s. d. Art. Pfahl und Bauholz.

Stützpfeiler, m., s. unter Pfeiler.

Stützpunkt, m., 1. s. Hebel. — 2. s. Befestigung.

Stützstrebe, f., eines Bogengerüstes, s. d. Art. Strebe, Bogenlehre, Lehrbogen rc.

Stutzuhr, f., s. d. Art. montre und Uhr.

Stuvbolzen, m., Bolzen mit stumpfer Spitze.

Sty, s., engl., Schweinestall.

Styl, m., griech. στύλος, Säule, Griffel. Da im Lateinischen dies Wort in der Schreibart stylus und stilus vor-

kommt, so ist man noch nicht einig, ob man im Deutschen Styl, Stil od. Stiel schreiben soll; indes schreibt man meist das Wort in der Bedeutung von Säule und Griff „Stiel“, in der Bedeutung von künstlerischem Formensystem aber „Styl“ u. „Stil“, frz. **style**, m., engl. **style**, ital. stile, span. estilo; s. d. Art. Stil, Architektur, Baustil, Bauweise &c.

stylagalmatisch, adj.; so heißt ein Gebälk, das durch Figuren getragen wird; s. d. Art. Karyatide.

Stylidion, n., Docke, Geländersäulchen, Zwergsäule.

Stylobat, m. (Forml.), frz. stylobate, m., engl. stylobate, s. v. w. fortlaufendes Fußgestell, Säulenstuhl, Sockelbau; vergl. Säulenstuhl und Stereobat.

Stylolithen, m. pl. (Miner.), so nennt man eigenthümliche stängelige Kalkgebilde, die sich im Muschelkalk von Rüdersdorf bei Berlin finden.

Stylometrie, f., Säulenmeßkunst, die nicht gerade sehr beneidenswerthe Fertigkeit, nach der für die Säulenordnungen aufgestellten Mäßtabelle jene sklavisch aufzutragen.

Styrax, m., s. d. Art. Storax.

Styx, m., Grenzfluß der Unterwelt, über den Niemand zurückkehren konnte; s. d. Art. Hades.

Suaatpfahl, m., s. d. Art. Grenze.

Suage, souage, m., frz., wulstiger Rand, z. B. eines Metallbeckens &c., Secke, Sicke, s. auch Seckenzug; suager, s. v. w. soyer, sicken.

suant, adj., frz., schweißbar.

Subapenninenformation, f. (Miner.), s. Lagerung.

subalaris oder **succursalis ecclesia**, f., Succursalkirche, fast s. v. w. Filialkirche.

Sub-arch, s., engl., Unterbogen, bes. der, als innerste, kleinste Abstufung eines abgetreppten Bogens, eingesetzte Bogen, doch auch sichtbarer Gurtbogen, Schurbogen, Tragbogen, Archivolte.

Subarra, f., lat., Riegel, Querriegel.

Sub-aula, f., lat., die unter der Halle des Patrizierhauses, meist nach dem Hof zu liegende hintere Hausflur; in der Burg eine Halle unter der Kemnate; beide dienten für das Gesinde.

Subconfessio, f., lat., s. Krypta.

Subgrunda, f., subgrundium, subrunda, Dachtraufe, Traufschicht.

Subgrundatio, lat., vorspringendes Dach, Wetterdach.

Subgrundarium, n., lat., Begräbnis für ganz kleine Kinder.

Subjacentia, f., lat., Nebengebäude, Anbau.

Sublica, f., lat., Grundpfahl.

Sublimat, n., frz. sublimé, m., engl. sublimate, so nennt man jedes durch Verflüchtigung der flüssigen Theile einer Mengung, und folglich Niederschlagung der festen Theile, also, Sublimation, als fester Körper erhaltenes Produkt, besonders aber das Quecksilberchlorid.

sublobé, resp. **subpolylobé**, adj., franz., wiedergenast (s. d. und d. Art. Bogen).

Subnormale und Subtangente, f. (Geom.), s. Kurve.

Sub-plinth, s., engl., die unter einer andern liegende, niedrigere Plinthe.

Sub-principal, s., engl., Sprengstrebe unter dem Hauptsparren, liegende Stuhlsäule.

Subscus (udis), f., lat., Balkenband; s. Band II. 1. f.

Subsellium, n., **subsella**, f., lat., Sitzbank; s. d. Art. Chor, Kirche, Basilika, Amphitheater und Theater, vergl. auch d. Art. consessus.

Subsiding, s., engl., 1. Senkung. — 2. (Chem.) Bildung eines Niederschlags, engl. subsidence.

Subsolanus, m., lat., s. d. Art. Apheliotes.

Substanz, f., franz. substance, engl. substance, der Stoff, die Materie.

Substantive colour, s., engl., körperliche Farbe, Deckfarbe.

Substitution, f. (Math.), dieselbe besteht in der Einführung des Werthes einer Größe in einen analytischen Ausdruck, welcher von dieser Größe abhängt. So kann man mit Hülfe von S.en ein System von Gleichungen mit mehreren unbekannten Größen auflösen, indem man aus der einen Gleichung die eine unbekannte Größe durch die anderen ausdrückt, den für dieselbe erhaltenen Werth in die übrigen Gleichungen einsetzt, aus einer der so erhaltenen Gleichungen eine zweite unbekannte Größe durch die andere ausdrückt und so fortfährt.

Substructio, f., lat., frz. substruction, f., engl. substructure, Substruktion, f., Unterbau, bes. sichtbarer, doch auch Grundbau, Gründung.

subterraneous, adj., engl., unterirdisch.

Subtraktion, f., frz. soustraction, f., Abziehen, das Verfahren, wie man aus dem Ganzen und einem Theil desselben den andern Theil finden kann. Das Ganze heißt der Minuendus, der gegebene Theil der Subtrahendus und der übrigbleibende Theil der Unterschied oder Rest.

subtrilobé, adj., frz., von Bögen gesagt, wiedergenast, so daß in jedem Nasenschwung ein Dreipaß eingesetzt ist.

Suburbium, n., lat., engl. suburb, Vorstadt.

Succhio, m., ital., lat. subula, Bohrer, Ahle (s. d.).

Succin, m., frz., Bernstein, gelber Amber, s. d. betr. Art.

Succinasphalt, Succin, Succinit, m., s. d. Art. Agstein, Asphalt und Bernstein.

Sucheisen, n., s. v. w. Visitireisen; s. auch Steinbohrer.

Suchstolln, m., s. d. Art. Grubenbau.

Sucker, s., engl. (Masch.), Pumpenkolben, Kolbenpiston.

Sucking-pump, suction-pump, s., engl., Saugpumpe.

Sucrerie, f., frz., s. v. w. Zuckersiederei.

Suction-pipe, s., engl., Saugröhre.

Sucula, f., lat., Haspel, Winde.

Sud, m., auch Sod, n., einmaliges Sieden.

Sudatorium, n., **sudatio**, f., lat., Schwitzstube, Schweißbad, s. d. Art. Bad.

Sudelei, f., im allgemeinen schlechte, flüchtige Arbeit, bes. aber Weißbinderarbeit; Sudler, s. v. w. Weißbinder.

Sudha (ind. Stil), ein Gebäude, welches nur aus einer Art von Material besteht.

südindischer Stil, s. d. Art. Indisch.

Sudler, m., frz. peintreau, barbouilleur, engl. dauber, schlechter Maler. Vergl. d. Art. Sudelei.

Sudrarantha (ind. Stil), s. d. Art. Indisch.

Südwestwind, m., s. d. Art. Argestes.

Suela, f., span., **suellium**, n., lat., Schwelle.

Suelo, m., span., 1. Fußboden. — 2. Stockwerk.

suer, v. tr., frz., schweißen.

Suerte, span., s. d. Art. Mäß.

Suet, s., engl., Talg, Unschlitt.

Suffra, f., lat., Rondenweg.

Suffraganea ecclesia, f., lat., kleine Kirche, Bethaus.

Sugar s. **of lead**, engl., Bleizucker.

Sugar-maple, s., engl., Zuckerahorn.

Suggestus, m., lat., span. sugésto, Kanzel; s. auch d. Art. Amphitheater.

Suhlbank, Sahlbank, f., s. d. Art. Sohlbank.

Suie, f., frz., Ruß; s. de cuivre, Kupferrauch; s. métallique, Garrauch.

Suif, m., frz., Talg; s. fossile, Bergfett; s. minéral, Hatschetin.

Suile, n., lat., Schweinestall, der mehrere Kothen, lat. harae, enthält.

Suin, m., frz. (Chem.), das Glasmittelsalz.

Suint, n., frz. (Glas.), die Glasgalle.

suinter, v. intr., frz., aufqualmen, durchsickern.

Sule, f., s. v. w. Säule. — 2. s. d. Art. Söle.

Sulfure, m., Sulphur u. Zusammensetzungen, s. Schwefel.

Süll, Sull, f. u. n., 1. s. v. w. Drempel; s. Schleuse. — 2. s. v. w. Siel.

Sullage-piece, s., engl. (Gieß.), der Anguß, verlorene Kopf.

Sulu, n., frz. matte brute, engl. coarse-work, Werk, das beim Rösten des Rohsteins zusammenläuft.

Suluofen, m., Ofen zum Suluschmelzen od. Suluprozeß, d. h. Kupferschmelzofen mit $1^1/_2$ m. hoher Brust; Abstich an der Seite, Vorhērd fehlt.

Sülze, Sulze, s. v. w. Söle.

Sumach, Schmack, m., franz. sumac, m., engl. sumach, lat. rhus (Bot.), 1. Perücken-S. ([s. d.], Rh. Cotinus L., Fam. Anacardiaceae R. Br.), auch Gelbholz, Fisetholz, Young Fustik, Färbeholz genannt, oft als gelbes Brasilienholz verkauft. Das Holz giebt gelbe und die Wurzel schöne rothgelbe Farbe, womit sich gelb beizen läßt. — 2. Glatter S. (Rh. glabrum L.), hat weiches, leichtes, feinfaseriges, gelbbraunes Holz; die gelbbraunen, violett geflammten u. gemaserten Wurzeln werden zu eingelegten Arbeiten verwendet. — 3. Copal-S. (Rh. copallinum L.), erhielt seinen Namen daher, daß man irrthümlich von ihm den Copal herleitete. Die Wurzel färbt roth. — 4. Hirschkolben-S. (Rh. typhinum L.), ursprünglich virginisch, jetzt in Europa vielfach verbreitet, fast verwildert; sein Holz dient zu kleiner, ausgelegter Arbeit. Es ist feinlangfaserig, weich, am Splint weiß, gegen den Kern zu goldgelb, flammig, mit einer starken Röhre versehen. Die Wurzel färbt roth. — 5. R. Vernix, der Saft giebt den japanischen Firniß, der Samen Brennöl. — 6. Korallen-S. (Rh. Metorium L.), in Westindien einheimisch, liefert falsches Quassienholz und das Doctor-gum, ein weißgelbes Harz, welches medizinisch benutzt wird. — 7. Gerber-S., Essigbaum (Rh. Coriaria L.), in Südeuropa einheimisch; Blätter und junge Zweige kommen gestoßen als „Schmack" in den Handel und dienen zum Gerben des Saffian- und Corduanleders, ebenso zum Schwarzfärben. — 8. Amerikanischer Firnißsumach (Rh. venenatum D. C.); der Milchsaft giebt einen vortrefflichen schwarzen Firniß; der Baum selbst ist dagegen schon durch seine Ausdünstung, noch mehr durch Berührung der Blätter gefährlich. Aehnlich giftig sind mehrere verwandte amerikanische Arten (Rh. Toxicodendron Mich., Rh. radicans., quercifolium Michx., Rh. pumilum Mich.). — 9. Chinesischer S. (Rh. semialatum Murr.), liefert die chinesischen Galläpfel; aus den Beeren bereitet man guten Firniß. Aehnliche Galläpfel kommen auch von Rh. Osbeckii Sieb.

Sumidero, m., span., Kloake, Schleuse.

Summe, f.; die arithmetische S., S. im engern Sinn, ist eine Größe, welche mehreren anderen ihrer Theile, zusammengenommen, gleich ist, bei welcher also jeder Theil durch sein Hinzutreten die anderen vergrößert; die algebraische S. dagegen kann auch zur Differenz werden, wenn positive und negative Größen neben einander auftreten. Die S. einer konvergenten unendlichen Reihe ist der Werth, welchem sich die algebraische S. ihrer Glieder immer mehr nähert, je mehr Glieder man mitnimmt; so ist z. B. $1 + 1/_2 + 1/_4 + 1/_8 + 1/_{16} + 1/_{32} + \ldots = 2$.

Summenzeichen, s. d. Art. Integralzeichen.

Summer, sommer, s., engl., frz. sommier, m., lat. summarium, sommerium, Saumschwelle (s. d.), doch auch für Unterzug gebraucht, ja selbst für Oberzug; s. Balken 4. II. D. und Brest-summer.

Sümmer, s. d. Art. Mäß.

Summit, s., engl., lat. **summitas,** f., Gipfel, Giebel, Spitze; **summit of a dam or dyke,** Dammkrone, Deichkappe.

Summit-level, s., engl., Wasserscheide.

Summum altare, lat., s. d. Art. Hochaltar.

Sumpf, m., 1. franz. fond m. de puits, engl. sump, in einem Brunnenschacht der Boden, wo sich das Wasser sammelt; in einem Schachtofen ähnlich der untere Theil, wo sich das Geschmolzene sammelt. — 2. Auch **Sumpfboden,** frz. marais, terrain marécageux, engl. swamp, marshy ground (Wasserb.), auch Morast, Moor (s. d.), Erde, die tief liegt u. durch angesammelte Feuchtigkeit durchnäßt ist. Ueber die Trockenlegung der Sümpfe s. d. Art. Entwässerung, Drainage, Trockenlegung, Schleicher, Auffüllung, Modermühle; über das Bauen auf Sumpfgrund s. d. Art. Baugrund, Grundbau, Brunnen 2c. — 3. In Pochwerken Grube, in die das Schlämmwasser geleitet wird, damit das darin enthaltene Gut sich ansetze. — 4. Kastenähnlicher Raum vor dem Rad eines Hüttenwerks, worin man Wasser aus Dämmen u. Rinnen sammelt. — 5. In Vitriolwerken s. v. w. Kühlpfanne. — 6. Im Grubenbau, frz. pahage, creux, puisard, engl. water-level, water-lodge, Raum zu zeitweiliger Ansammlung der Grubenwasser, umgeben durch doppelte Breterwand, mit Letten ausgestoßen. — 7. Mit Wasser gefüllte Tonne, worin das glühende Eisen gelöscht wird. — 8. Grube zum Einsumpfen des Lehmes. — 9. s. v. w. Gradirfaß. — 10. Bei Kunstgezeugen u. verkuppelten Pumpen der Trog, in den die niedere Pumpe ausgießt und aus dem die höhere schöpft.

Sumpfeisenerz, Sumpferz, **Modererz,** n., frz. limonite, m., mine des marais, fer des tourbières, engl. bog-iron-ore, swamp-ore, s. d. Art. Eisenerz und Raseneisenstein; kommt als harter Stein u. in Bröckeln vor, ist in ersterem Zustand als Erz wenig ergiebig und mehr als Baustein benutzt, da es an der Luft dauerhaft ist und ein tüchtiges Mauerwerk giebt.

Sumpfeschel, m. (Mal.), feinster, klarster Eschel.

Sumpfgas, Grubengas, n., leichtes Kohlenwasserstoffgas; ist ein farbloses, geruchloses Gas, welches sich überall bildet, wo Pflanzenüberreste unter Wasser in Fäulnis übergehen. Es ist leichter als die Luft, brennt mit blauer Flamme und findet sich auch häufig in Steinkohlenbergwerken, wo es Ursache zu den heftigen Explosionen und Zerstörungen in den Gruben wird, wenn es, mit Luft gemengt, durch eine Flamme zur Entzündung kommt.

Sumpfholz, n., s. v. w. Bruchholz; s. Bruch 7. und Schwammholz.

Sumpfkiefer, f., s. d. Art. Pinus austr. Michx.

Sumpfkiel, m., s. d. Art. Schlungröhre.

Sumpfkorb, m. (Pumpenw.), s. d. Art. Senkkorb.

Sumpfschlamm, Sumpfschlich, m., gewaschenes Sumpferz.

Sumpf- oder Morasttorf, n., im Alter auf den Landtorf folgend; ist locker, leicht, besteht besonders aus Moosen und Sumpfpflanzen.

Sumpfübergang, m., s. d. Art. Eisenbahn.

Sumpfwasser, n., s. d. Art. Bruchwasser.

Sump-shaft, s., engl., der Kunstschacht, Pumpenschacht.

Sun, s., engl., 1. s. d. Art. Mäß. — 2. s. Hanf b.

Sun-dial, s., engl., Sonnenuhr.

Sunk-relief, s., engl., s. Koilanaglyph.

Sunna (nordd. Myth.), Gottheit der Sonne.

Super-altar, s., engl., **superaltare,** n., lat., Altarplatte.

Supercilium, n., lat., 1. Ueberschlagsblatt od. stehender Karnies (s. d.), wenn er sehr steil und weit abwärts überschlagend ist. — 2. Sturz, Architrav und Leiste (s. d. betr. Art.). — 3. Thürverdachung, Ueberschlagsims.

Supercoelum, superpallium, n., lat., Traghimmel, Baldachin.

Superficies, f., lat., frz. **superficie, surface,** f., 1. jede Oberfläche. — 2. Katexogen für Dach. — 3. s. Baurecht.

Superfrontale, n., lat., Altaraufsatz.

Superliminare, limen superius, n., lat., Sturz.

Superoxyd, n., dies sind indifferente Metalloxyde, welche mehr Sauerstoff enthalten als die basischen Oxyde und weniger Sauerstoff als die Säuren; s. d. Art. Oxyde.

Superporte, f., frz. **surporte,** Thürstück, Verzierung, Bild 2c. über einer Thüre.

Super-salt, s., engl. (Chem.), das saure Salz.

Superstructure, f., franz., engl. **superstructure,** der Oberbau.

Suppedaneum, n., lat., 1. Fußbret des Kruzifixes. — 2. Altarpodest.

Supplement, n., s. v. w. Ergänzung; insbesondere ist

das S. eines Winkels, der Supplementswinkel, die Ergänzung desselben zu 180°.

Support, m., frz., **support,** s., engl., 1. Stütze, Ständer, Träger, Säule; s. des rails, Schienenunterlage; s. en pierre, Steinblock, Steinunterlage; s. fixe d'un pont, das Pfahljoch; s. flottant, der schwimmende Pfeiler einer Schiffsbrücke. — 2. Das Stativ. — 3. s. gisant, engl. supporting-beam, Unterzug, Tragtram, Brückenbaum, Tragschwelle, s. d. Art. Balken 4. II. D. a. — 4. Auflage, s. d. Art. Drehbank. — 5. (Herald.) Schildhalter. — 6. Zapfenlager.

Supportamento, m., ital., Kämpfer.

Supporter, s., engl., 1. Stütze, Steife. — 2. Pansterstock.

surbaissé, adj., frz., gedrückt; z. B. arc s., elliptischer Bogen, doch auch Stichbogen.

Surbase, s., engl., Oberpostament.

Surbased arch, s., engl., spitzer Stichbogen; s. Bogen.

Surbase-moulding, s., engl., Deckgesims, Oberglied eines Fußgestelles; s. d. Art. Postament und Sockel.

Surcharge, f., frz., engl. **surcharging,** 1. Ueberlast, Ueberladung, z. B. in Minen. — 2. Die schwere Gicht.

Surchauffage, m., franz., 1. (Dampfm.) engl. surcharching, Ueberhitzung des Dampfes. — 2. Verbrennen des Eisens durch Ueberhitzung; surchauffure, die verbrannte Stelle.

sureuit, adj., **du eiment, de la ehaud** etc., franz., todtgebrannt, von Cement, Kalk ꝛc. gesagt.

Surface, f., frz., engl. **surfase,** s. Superficies 1.

Surface-rib, s., engl., Zierrippe.

Surgidero, m., span., s. v. w. Quai.

surhaussé, surmonté, adj., frz., überhöht; z. B. arc s., engl. surmounted arch, gestelzter Bogen; s. Bogen.

Surhaussement, m., 1. franz., d'un arc, engl. **surmounting,** Stelzung. — 2. du rail extérieur, die Höherlegung der äußeren Schienen in Kurven.

Surinamkautschuk, m., kommt vom echten Federharzbaum (Siphonia elastica Pers., Fam. Euphorbiaceae).

Surmonté, adj., s. surhaussé.

Surmoule, m., surtout d'un moule, frz. (Gieß.), die Ueberform, der Formmantel.

Surmoulure, f., frz., das Oberglied.

surplomber, être en surplomb, frz., überhängen, von einer Mauer ꝛc. gesagt, aus dem Loth gewichen sein.

Surtida, f., span., Hinterthüre, Ausfall.

Survey, s., engl., die Aufnahme; trigonometrical s., das trigonometrische Netz.

Surveying, s., engl., das Feldmessen, die Feldmeßkunst; s. underground, die Markscheiderei.

Surveying-compass, s., engl., die Bussole.

Surveyor, s., engl., 1. Geodät. — 2. Parlier, Augler.

Suspending-rod, s., engl., die Hängestange.

Suspendium, n., lat., Galgen.

suspendre, v. tr., frz., aufhängen.

Suspense, f., frz., aufgehängtes Ciborium.

Suspension, f., frz., engl. **suspension,** Aufhängevorrichtung, Gehänge, z. B. eines Kompaß.

Suspension-beam, s., engl., Oberzug, Hängetram, s. d. Art. Balken 4. II. D. b.

Suspension-bridge, s., engl., die Hängebrücke.

Suspensoires, f. pl., tiges de suspension, das Hängewerk einer Hängebrücke.

Suspensura, f., lat., schwebender Boden, hohlliegende Decke; s. d. Art. assum und Bad.

Suspiral, s., engl., Luftloch.

Sustaining wall, s., engl., die Stützmauer.

Süßerde, f. (Miner.), s. d. Art. Beryllerde.

Süßholzsaft, m., s. d. Art. Braun A. 5.

Süßwasserkalk, m., nennt man den Kalkstein tertiärer und quaternärer Formationen, der sich durch seine Petrefakten als Absatz aus süßem Wasser erweist; s. d. Art. Lagerung und kalkige Gesteine i.

Süßwasserquarz, m. (poröses Quarzgestein), im Wechsel mit Lagen eisenschüssigen, thonigen Sandes od. Mergels, zuweilen nur von Dammerde bedeckt; führt Versteinerungen mehrerer Arten von Cyclostoma, Planorbis, Limnaea, Bulimus u. Helix, auch verquarzte Holztheile.

Suttung, s. d. Art. Baugi.

Suture, s., engl., die Löthstelle, Löthung.

Swab, s., engl. (Schiffb.), der Schwabber.

Swage, s., engl. (Schloss.), das Gesenk; to s., im Gesenk schmieden.

Swage-tool, s., engl., das Schlagwerk (Prägwerk).

Swallow-tail, s., engl., Schwalbenschwanz, Zinke, s. d. Art. dovetail.

Swamp-ore, s., engl. (Miner.), s. Sumpferz.

Swartia, f., lat. (Bot.), s. d. Art. Jacarandenholz.

Sweep, s., engl., 1. Rundkerbe. — 2. Pumpenschwengel. — 3. to s., engl., schweifen, ausschweifen. — 4. Soffite.

Sweeper, s., engl., Bahnräumer, Schienenpflug.

Sweeping, s., engl., 1. die Ausschweifung, Schweifung. — 2. sweepings, pl., das Gekrätz.

Sweep-saw, s., engl., Schweifsäge.

Sweep-table, s., engl. (Hütt.), der Stoßherd.

Swell, s., engl., die Verstärkung. — 1. (Glockeng.) die Schweifung der Glocke. — 2. Die Ausbauchung, Anschwellung. — 3. Das Aufgehen, Quellen der Erde. — 4. Die Stauung des Wassers (Deining, Dünung der See).

Swelling, s., engl., 1. Anschwellung, Ausbauchung (s. d.). — 2. Das Quellen des Holzes.

Swing-bridge, s., engl., die fliegende Fähre.

Swing-gate, s., engl., Drehthor, s. d. Art. Schleuse.

Swing-sieve, s., engl. (Hütt.), die Rätterwäsche.

Swipe, plyer, s., engl., Zugbaum einer Zugbrücke.

Swipe-bridge, s., engl., die Wippbrücke.

Switch, s., engl. (Eisenb.), die Weichenschiene.

Switch-box, s., engl., der Weichenbock.

Switch-tongue, s., engl., die Weichenzunge.

Swivel-bridge, s., engl., Drehbrücke.

Syderolith, eigentlich **Siderolith,** m. (Eisenstein), eine sehr harte Art gebrannten Thones.

Syenit, m., frz. syénite f. pierr de Syène, eigentlich richtige Schreibweise für Sienit (s. d.).

Sykomore, f., frz. érable sycomore, engl. sycomore, 1. Maulbeerfeige (Ficus Sycomora, Fam. Feigen), besitzt ein schönes Holz, das zu den Mumiensärgen das Hauptmaterial liefert. — 2. In Nordamerika Volksname für die amerikanische Platane (Platanus occidentalis).

Syles, s., altengl. für Sparren.

Sylvanit, m. (Miner.), s. im Art. Tellur.

Symbol, n., franz. symbole, lat. symbolum, griech. σύμβολον, Sinnbild, Bild oder Zeichen, um dadurch eine Idee abstrahirend, auf das innerliche Wesen des Darzustellenden eingehend, auszudrücken; s. Allegorie.

Symbolik, f., Bilderlehre, Lehre von der sinnbildlichen Darstellung, doch auch Gesamtheit sinnbildlicher Darstellungsweise.

I. Eintheilung der Symbolik. Man kann in der Baukunst von zwei Arten der S. sprechen: a) S. der Formen u. Verhältnisse, S. des Charakters des Bauwerkes. Diese ist größtentheils unbewußt oder unwillkürlich, wenigstens insoweit, als das Wesen, die Religion und der Charakter des Volkes sich in den Formen des Stiles ausspricht; bewußt hingegen insofern, als Charakter und Bestimmung eines Gebäudes sich in den Verhältnissen und in dem durch das Gebäude hervorgebrachten Eindruck ausspricht; die dahin gehenden Andeutungen sind in den Artikeln gegeben, welche die Baustile, resp. die einzelnen Gebäudegattungen behandeln. b) S. der Einzelformen. Dies ist eine Art Hieroglyphenschrift; in ornamentaler Anwendung werden gewisse Formen, gewisse Zahlen ꝛc. dem Beschauer vorgeführt, deren Bedeutung er kennt, weil sie für diese Bedeutung typisch angenommen sind. Diese Bildsprache hat sich natür-

lich vielfach verändert. Ueber ägyptische, persische &c. S. finden sich in den die Stile sowie die einzelnen Symbole behandelnden Artikeln die bei der noch nicht genügend fortgeschrittenen Forschung bis jetzt möglichen Notizen. Vgl. auch d. Art. Hieroglyphen. Ueber die Symbole der christlichen Kirchenbauten des Mittelalters aber sei hier noch, außer dem in den Stilartikeln und in dem Art. Basilika, Kirche, Paradis &c. Beigebrachten, noch Folgendes angeführt: Diese Symbole sind theils historisch od. mythisch, d. h. sie deuten irgend eine Begebenheit aus dem christlichen Legendenkreis an und treten dann oft als Attribute (s. d.) auf, oder sie sind moralischen Inhalts, d. h. sie stellen irgend eine Idee oder christliche Religionswahrheit dar.

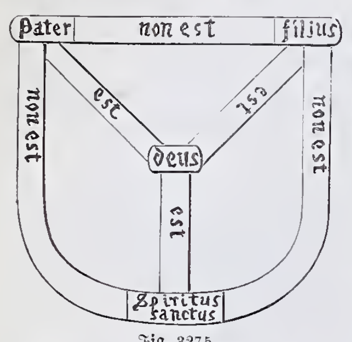


Fig. 3275.
Symbol der Dreieinigkeit (12. Jahrh.).

II. Symbolische Darstellung bestimmter Personen. 1. Für die Dreieinigkeit (s. d.) gelten folgende Symbole: Ein Körper mit drei Köpfen, ein Kopf mit drei Gesichtern, ein Dreieck mit oder ohne Inschriften, s. Fig. 3275, od. drei Kreise, s. Fig. 1473. a) Für Gott Vater: eine Hand aus den Wolken greifend, oder einen Kranz haltend, oder nach Fig. 3276; oder sie hält ein offenes Buch, Gesetztafeln, auch wohl ein Horn, aus dem Flammen hervorgehen; statt ihrer auch ein Auge, von Strahlen umgeben. b) Für Christus: Lamm am Kreuz mit dreieckigem Nimbus; Lamm, das sich in einen Kelch verblutet; weißes Lamm am blutigen Kreuz; od. auch Fig. 3277 und 3278; ein Kreuz auf rothem Grund mit Blumenkranz und Taube; ein Phönix (Auferstehung), Einhorn, Fisch, zugleich als S. der Taufe (Manche wollen auch die Fischblase im Fenstermäßwerk dahin deuteln); Löwe (aus dem Stamm Juda); Regenbogen (Versöhnung mit Gott); Schiff, Hügel mit vier Flüssen, Pelikan, Myrrhengefäß, Leuchter &c. Vergl. in M. M. a. W. die hier erwähnten Artikel sowie d. Art. Christus, Jesus, Monogramm, Osterei, Salvatorbild, Heiligenschein &c. c) Der Heilige Geist wird fast nur als Taube (s. auch Ciborium) dargestellt, blos bei Ausgießung desselben als Flämmchen, sehr selten als Adler. — 2. Für die Jungfrau Maria gelten symbolisch: die Lilie des Hohen Liedes; der Thurm Davids; Pforte (des Himmels); Richtersitz, als Sitz der Weisheit (Ausgangspunkt des Heilandes); der Morgenstern; ein goldenes Haus oder die Arche. Als Attribute aber sind ihr beigegeben: Drachen u. Schlangen, von ihr zertreten; Sterne u. Lilien besetzen den Mantel; unter den Füßen der Mond; zwölf Sterne als Nimbus um das Haupt; Regenbogen, Kronen, Blumen im Grab &c. Vergl. übr. d. Art. Maria in M. M. a. W. — 3. Für die Engel; Erzengel, s. d. Art. Engel; Cherubim (s. d.), auch häufig blos als geflügelte Köpfe; Seraphim mit sechs Flügeln, wovon vier als Gewandung dienen. Engel sind stets bekleidet darzustellen, sonst werden sie zu Amoretten. — 4. Teufel, Sünde &c. Die Laster, die Todsünden und der Teufel sind nackt darzustellen. Schlange, Basilisk, Drache, Natter und Lindwurm sind des letzteren Attribute, treten auch oft ihn symbolisirend auf, wie auch der Löwe, aber ohne Flügel; Hörner bedeuten Gewalt u. Macht, s. d. Art. Ammon. Daher hat


Fig. 3276.
Hand Gottes.
Siegel des Hugo Capet.

auch der Teufel Hörner. Ein Schweif bedeutet Beharrlichkeit, also auch im Bösen. Bocksfüße erinnern an die Böcke als Verdammte. — 5. Biblische Personen. Ueber Adam und Eva s. d. betr. Art. u. Paradies. Ueber andere Personaldarstellungen überhaupt s. d. Personalartikel, sowie d. Art. Evangelist, Apostel, Propheten. Nur sei hier erwähnt, daß alle alttestamentliche Wissenschaft durch Rollen, die neutestamentliche durch Bücher dargestellt wird; der Heiland erhält daher Rolle und Buch. — 6. Heilige. Nach den Aposteln rangiren zunächst die Märtyrer, dann die Bekenner, dann die heiligen Jungfrauen u. Wittwen.


Fig. 3277. Fig. 3278.
Symbole Christi. Aus den Katakomben.

Der Heiligenschein (s. d.) soll bei Darstellung lebender Personen viereckig sein u. darf es sein (vier Angeltugenden), z. B. beim Heiligen Gregor, Paulus von Nola, Abt Johannes, Papst Paschalis &c. Märtyrer bekommen außer ihren Marterzeichen die Palme oder, bes. die heiligen Krieger, eine Fahne mit dem Kreuz; die Bekenner blos ihr Legendenzeichen und ein kurzstieliges Kreuz od. eine Lilie, die heiligen Jungfrauen eine Lilie, ferner als Bräute Christi den Brautkranz, die heiligen Wittwen und Büßerinnen nur die durch ihre Legenden gebotenen Attribute.

III. Symbolische Darstellung von Begriffen. 1. **Symbolische Menschengestalten.** Dahin gehören a) die symbolischen Heiligen, d. h. solche Heilige, die theils ihrem ganzen Wesen und Leben nach, theils wenigstens ihrem Namen nach blos symbolisch aufzufassen sind, z. B. Christophorus, der den Herrn (im Herzen) durch das Meer (der Zeitlichkeit) trägt. St. Georg als Personifikation des Kampfes gegen das Heidenthum (die von ihm gerettete Jungfrau bedeutet die bekehrte Stadt oder die beschützte Kirche) &c. b) Rein symbolische Gestalten, z. B. Darstellung der christlichen Kirche als gekröntes Weib mit Kelch, Hostie und Kreuz; Judenthum als Weib in Trauer, die Binde der Verblendung über den Augen, mit Gesetztafeln und zerbrochenem Stab. Die Tugenden (s. Kardinaltugenden) sowie die ebendort aufgeführten Laster werden meist als Weiber dargestellt. Bei allen diesen ist Farbe, Form und Schnitt der Kleidung, ebenso wie bei den Heiligen, dem Charakter und bildlichen Sinn der Figur entsprechend, also symbolisch, zu wählen; namentlich aber ist bei den Heiligen die Tracht ihres Standes und ihrer Zeit genau und gewissenhaft beizubehalten. Nur Kaiser Konstantin u. die deutschen Kaiser z. B. dürfen den Doppeladler führen. Sandalen deuten auf die Nachfolgerschaft der Apostel, der Gürtel auf Enthaltsamkeit und Wahrheit, die Stola auf das Joch des Herrn, der Panzer auf Gottesgerechtigkeit, der Schild auf den Glauben, die Tunika auf die Anmuth und Freude vor und in dem Herrn; die Handschuhe deuten darauf, daß die Linke nicht wissen soll, was die Rechte Gutes thut, sowie daß es sich für den Opferer zieme, reine Hände zu haben. Die Mitra mit zwei Spitzen bezieht sich auf die zwei Testamente, mit ihren zwei Bändern (Infuln) auf Geist und Buchstaben des Gesetzes; die rothen Fransen auf das Blut, das der Priester für sein Amt zu vergießen bereit sein soll; der goldene Reif der Mitra auf den ganzen Umkreis der heiligen Schriften, in denen er Bescheid wissen soll; der Ring auf die Verlobung mit der Kirche; der Stein des-

selben auf den Schatz der Schätze, das Himmelreich. Der Stab ist ein anderer für Bischöfe, Erzbischöfe, Abt rc., doch erhalten ihn auch die Apostel, Engel rc. als Zeichen der heiligen Botschaft. Was die Farben anbelangt, so s. zunächst d. Art. Farben u. Heiligenschein; es bekommen einen rothen Nimbus die Enthaltsamen, einen grünen die Verheiratheten, einen gelben die Büßer. Weiß bedeutet Unschuld, Roth ist die Farbe des heiligen Geistes (bei den Hebräern Scharlach die Farbe der Lehre), Blutroth die Farbe des Märtyrerthums. Roth kann durch Gold vertreten werden. Grün ist die Farbe der Hoffnung, Schwarz die der Trauer, Violett die Farbe des Fastens, Gelb in der katholischen Welt die Farbe des Büßers, im alten Bunde die Farbe des reinen Gewissens, Blau die Farbe der Demuth, Gold die Farbe der Glorie. Das Nackte soll nur bei den Darstellungen des Märtyrertodes und des Sündhaften vorkommen. Nackte Engel u. Christuskinder sind jedenfalls unkirchlich. — 2. Symbolische Thiergestaltungen. Die der Thierwelt entnommenen Darstellungen sind die manchfachsten und eigenthümlichsten der mittelalterlich-christlichen Kunst; dieselben erscheinen entweder: a) als einfache, vollständige Thiere; b) als Menschen mit einzelnen Thiertheilen; c) als aus Theilen mehrerer Thiere zusammengesetzte Wesen ohne menschliche Theile. Ueber diese Darstellungen ist sehr viel gefaselt worden. Dieselben wurden häufig für Zoten u. Späße oder gar für gnostische, also unchristliche Symbole gehalten. Neuere Forschungen sowohl als näheres Eingehen in den Geist mittelalterlicher Kunst haben nun zwar diese Ansichten Lügen gestraft, noch aber ist lange nicht das ganze System dieser so ungemein reichen S. bekannt. Doch auch das, was davon bekannt ist, ist viel zu reichhaltig für den beschränkten Raum unseres Lexikons; wir begnügen uns daher hier, nur Einiges davon anzuführen. Die Thiere bezeichnen größtentheils Neigungen u. Leidenschaften, einzelne Thiertheile Eigenschaften und Zustände des Herzens rc. Dadurch erklären sich dann die Zusammensetzungen von selbst. a) Vollständige Thiere. Unter anderen symbolisirt das Pferd den Uebermuth, brünstige Sinnenlust, der Maulesel die Dummheit, der Löwe den Antichrist, die Jungen des Löwen die Jünger des Bösen, das verführte Volk; doch ist der Löwe auch Bild des Heilandes, s. auch d. Art. Löwenköpfe; der Drache oder Basilisk bedeutet den Teufel, Schlange u. Skorpion die Teufel und Ketzer, die Schlange bedeutet aber auch Klugheit, sowie das Ablegen des alten Adams, die eherne Schlange am Kreuz den Heiland, der Hirsch die Sehnsucht nach dem Herrn u. die christliche Nächstenliebe; der Hund die Welt u. ihre Bosheit, die Ketzer u. Irrlehrer, Heiden und Sünder, doch gilt der Hund auch als Bild der Treue; der stumme Hund deutet auf gewissenlose Wächter, der bellende auf den Neid; das Schwein auf wüste Sinnenlust, Undankbarkeit, aus Trägheit entsprungen rc. (der Schweinehirt auf die Götzendiener); der Fuchs auf den Frevel u. die Heuchelei; der Wolf auf Raubgier, Hinterlist, Haß, Lüge rc.; der Ochs auf Arbeitsamkeit; der Stier auf Stolz und Beharrlichkeit des Regenten, in gutem und in schlechtem Sinn; Kühe und Kälber auf das leicht zu verlockende Volk u. als demüthige Opferthiere auf die fromme Gemeinde; Schafe auf das Volk der Gläubigen; Widder auf die Apostel und Blutzeugen. Der Affe ist Symbol des Teufels, als des fratzenhaften Nachahmers Gottes, doch auch der Neugier, dummen Eitelkeit u. Selbstüberhebung, der Geilheit, Naschhaftigkeit, Heuchelei, des Spottes mit heiligen Formen rc.; Böcke bedeuten die Gottlosen, die Sinnlichkeit, Unzucht rc., aber auch die Sühnopfer (daher den Heiland); Ziegen die Kirche der Heiligen u. Bußfertigkeit; das Einhorn bedeutet den Heiland, als von einer Jungfrau geboren; der Bär bedeutet Gefräßigkeit und Warnung vor Verspottung des Heiligen; der Biber List und Schlauheit gegen die Anfechtungen des Teufels und gegen Angriffe der Gottlosen; der Esel kommt vor als Sinnbild der Ahnung des Heils, der freudigen Leidtragung, doch auch der Gotteslästerung u. der Geilheit, der Undankbarkeit und des Wälzens im Pfuhl der Sünde; das Kameel als Bild des demüthigen Christen, doch auch der Rache; Hase und Igel sind Bilder der Reue, doch ersterer auch der Geilheit und Furcht, letzterer der Sündhaftigkeit; der Phönix ist Symbol der Auferstehung; die Taube ist bekanntlich Symbol der Unschuld und des heiligen Geistes; der Rabe Bild der Unreinheit, doch kommt er auch als Erinnerung an die Vatersorgen Gottes, als Brotbringer der Propheten rc. vor; der Adler hat mehrere Bedeutungen; im Alten Testament Gott, der sein Volk auf Adlerflügeln trägt; dann der zweifältige Geist Gottes (2. Könige 2, 9 u. Psalm 103, 5), nach letzterer Stelle auch Verjüngung u. Wiedergeburt, ferner Auferstehung Christi, Aufstreben zur Sonne rc.; der Geier bezeichnet die Habgier; der Strauß die Thorheit der Welt; der Sperling die Seele des Menschen im Gegensatz zur Allweisheit Gottes; das (gewöhnlich am Felsen nistende) Wasserhuhn bedeutet den Christen, der auf Christum, den Felsen, sich stützt. Der Hahn deutet auf Wachsamkeit, Standhaftigkeit gegen Versuchung rc.; das Huhn auf die Liebe Christi, das Rebhuhn auf Streitsucht, der Storch auf Pietät, Liebe zu den Eltern u. Barmherzigkeit. Der Pelikan ist ein Bild Christi, der Wiedehopf der Gesetzlosigkeit. Die Sumpfvögel bedeuten Hangen am Koth. Die Spinne ist Bild der Gebrechlichkeit des Irdischen und des Eigennutzes. Die Ameise soll ermahnen, in der zeitlichen Welt für die ewige zu sammeln. Die Biene ist ein Bild der Aufopferung fürs Gemeinwohl. Die Hundsfliege bedeutet blinde Schamlosigkeit. Die Amphibien bedeuten im allgemeinen Wankelmuth, der Frosch die Ruhestörer, Irrlehrer, Schmäher u. den Hochmuth auf irdischen Besitz, die Eidechse die Verleumdung; die Bedeutung des Gewürmes, d. h. der Schlangen u. Amphibien, als Heiden u. Sünde, u. der Fische als gute Christen, ist bekannt, s. übr. d. Art. Fisch in M. M. a. W. Die Kröte bedeutet Schmähsucht, der Aal gemeine Ausschweifung, die Klapperschlange Gefährlichkeit der Heuchelei, der Blutegel Unersättlichkeit, die Hyäne deutet auf gemeine Verleumdung, die Schildkröte auf öffentlich ruchloses Leben, geistige Blindheit, Verstellung bei steter Bereitschaft, anzugreifen, Trägheit, Leckerei rc., der Spitzhund auf Vermessenheit, die Dogge auf böse Nachrede, der Pudel auf Zorn, der Pfau auf Eitelkeit, die Fledermaus auf Hangen am Irdischen; s. auch d. Art. Eule, Fuchs, List, Amphibien, Apokalyptisch rc. b) Die zum Theil menschlichen Gestalten bezeichnen in der Regel einen noch nicht ganz unter die Herrschaft des Lasters versunkenen, oder auch einen auf der Umkehr zur Tugend begriffenen Sünder, z. B. der Centaur den Menschen, dessen Geist seine Sinne beherrscht, die Sirene die Wiedergeburt aus dem Pfuhl der Sünde durch das Wasser der Taufe rc. Doch findet man auch Menschentheile, z. B. menschliche Füße oder Gesichter, blos um die betreffenden Leidenschaften um so genauer u. deutlicher durch Stellung resp. Ausdruck derselben bezeichnen zu können; so deuten z. B. kräftige menschliche Füße auf die noch vorhandene Möglichkeit, sich aufzurichten, abgemagerte auf Schwäche nach Ausschweifungen, mit zerlumptem Anzug auf Liederlichkeit, eine menschliche Nase auf die Fähigkeit, das Gute und Böse zu unterscheiden; der menschliche Mund, halb geöffnet u. ernst auf Gebet, lächelnd auf Liebe, welche nun durch die beigegebenen Thiertheile als geistige oder sinnliche bezeichnet werden kann, ein Stutzerkopf auf Eitelkeit rc. c) Thiertheile. Im ganzen sind die Menschentheile am leichtesten zu deuten, schwieriger schon ist die Deutung der bei zusammengesetzten Gestalten vorkommenden Thiertheile, über deren Deutung wir wenigstens Einiges hier anführen wollen, um eine Anleitung zu geben. Zähne: Wunsch, etwas zu besitzen, z. B. Fledermauszähne, ungemäßigte Liebe zu irdischen Gütern. Maul od. Schnauze eines Thieres deutet auf äußere Darlegung des durch das

betreffende Thier bezeichneten Hanges, z. B. geöffnete Hundeschnauze mit lechzender Zunge auf Gefräßigkeit, geschlossene auf Treulosigkeit, bellende auf Schmähung und Neid, offene Schnauze auf offene Verhöhnung des Heiligen. Der Kopf eines Thieres deutet Vorherrschen von dessen Eigenschaften im darzustellenden Charakter an. Vorderbeine deuten auf ein Bestreben, einen zu erwartenden Zustand, z. B. vom wilden Thier Lust nach Beute, Lust, Andere zu verführen, von der Sau Gefahr, im Pfuhl der Sünde zu versinken, Krallen auf Heftigkeit, die zu schlechten Handlungen verleitet, Vogelkrallen auf Erpressung, vom Pferde (galoppirend) Jagen nach Vergnügungen &c. Hinterbeine deuten auf die Vergangenheit, als Ursache des gegenwärtigen Zustandes, also z. B. von der Sau: vorhergegangenens Wälzen im Pfuhl der Sünde, vom bauch Geilheit, Eselsbauch Herrschaft des zu wohl gepflegten Körpers über den Geist, Katzenbauch Eitelkeit. Die Ohren sinnbilden das Aufhorchen u. Einnehmen äußerer Eindrücke, Ohren eines Wolfes Lauern auf die Beute, Hasenohren Furcht und falsche Scham, Menschenohren Horchen auf das Wort Gottes. Hörner: Heftigkeit einer Erregung, Stierhörner Unbändigkeit, Bockshörner Hochmuth, Widderhörner Kampfbereitschaft. — 3. **Symbolische Pflanzen** und Pflanzentheile. Die Pflanzensymbolik ist, da bis jetzt gleichzeitige Gewährsschriften fast ganz fehlen, noch am wenigsten vollständig erforscht. Einige Andeutungen können wir jedoch geben. Gras und Heu sind Bilder der Vergänglichkeit des Fleisches, Heu ist auch ein Bild der Sündhaftigkeit; Ceder bedeutet weil sie nicht fault, unvergängliche Schönheit; eine zer-

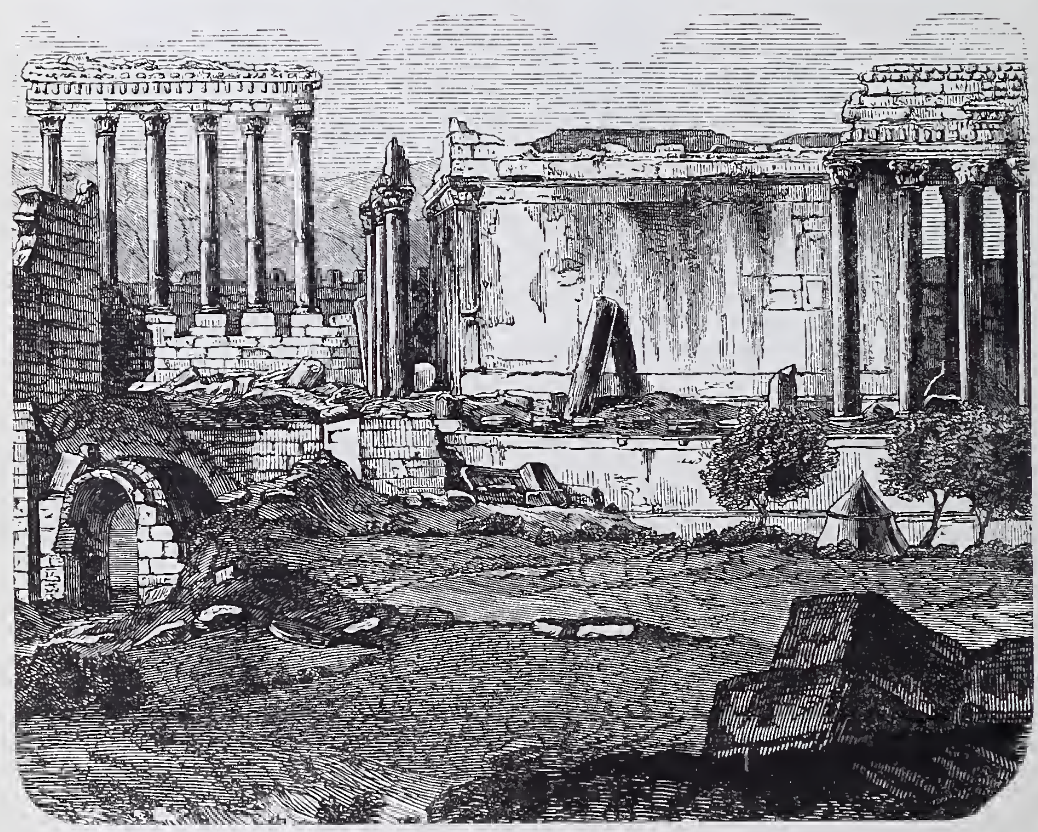


Fig. 3280. Tempel zu Baalbeck. Zu Art. Syrische Baudenkmale I.

Löwen gelungener Sieg des Teufels über bessere Regungen, von der Hyäne Selbstüberhebung, Eigenlob, gestützt auf die Verleumdung Anderer. Flügel deuten auf Gemüthserregungen und Seelenkraft, z. B. phantastische Flügel, als unbrauchbar, auf Ohnmacht zum Aufschwung und auf Abschweifungen der Phantasie, halb entfaltete Flügel auf Trotz, ganz entfaltete, aber schwache, auf Prahlerei, entfaltete starke auf beginnendes Wiederaufstreben zum Besseren, Flügellosigkeit auf gänzliche Erschlaffung &c. Der Schwanz deutet auf Beharrlichkeit, z. B. der Fuchsschwanz auf beharrliche Heuchelei, ein kurzer Schwanz auf Wankelmuth oder auch auf Materialismus, eingezogener Schwanz auf Feigheit, Schwanz mit Büschel auf beharrliche Heftigkeit, nachhaltenden Zorn (Rache), Ringelschwanz auf Arglist, Schwanzlosigkeit auf Vergessenheit des Lebensendes. Der Bauch symbolisirt den Körper; dicker Bauch: Behagen an sinnlichem Wohlbefinden, Hundebauch Völlerei, Froschbauch Aufgeblasenheit, Heuschrecken- splitterte Ceder aber Hochmuth; Pappel Hochmuth bei leerem Kopf; Zaunrübe (Maedragora) Einschläferung in sinnlichem Genuß; Raute die Habsucht der Pharisäer, Tamariske Zweideutigkeit der Sitten; Weizen bedeutet oft die Gläubigen und die Lehren des Glaubens; Unkraut ist des Teufels Aussät, ähnlich ist der Gegensatz vom Oelbaum und Oleaster (Olivenweide) zu deuten, sowie der Fruchtbaum und der dürre Baum; der fruchtbare, auf den unedlen Baum gepfropft, deutet auf das Verhältnis des Christenthums zum Judenthum, auch wohl dargestellt durch einen Baum, aus dem Christus hervorwächst. Der Paradiesesbaum deutet auf das Kreuz; ein gebrochener Baum auf das Judenthum; der Mandelzweig auf Maria. Das Rohr sinnbildet den Menschen geringen Glaubens, den Stolz auf vergängliche Güter, kann aber auch als Meßruthe bei Engeln u. als Attribut Christi vorkommen (Matth. 17, 48). Der Weidenbaum symbolisirt das Gesetz des Evangeliums; die Bedeutung vom Senfkorn ist

bekannt; der Ysop sinnbildet den demüthigen Glauben, die allerdings herbe Selbsterkenntnis und Reinigung von der Sünde; die Mandelnuß oder der Mandelbaum deutet auf die geheimnisvolle Empfängnis der Jungfrau, ebenso der brennende Dornbusch auf Wachsamkeit des Herrn, sowie Auferstehung und Osterfest; die Myrrhe oder Weihrauchstaude auf die Auferstehung des Fleisches; der Granatapfel auf die Einheit der Kirche und ihre vielen Bekenner. Der Maulbeerbaum symbolisirt, wegen seiner festen Wurzelung, den festen, unerschütterlichen Glauben an Gott; die Lilie die Reinheit und Keuschheit; Weinstock und Rose sind Bilder des Heilands; die Palme ist Attribut der Sieger und Gerechten; Weintraube und Aehren deuten auf das Abendmahl. Weinstock und Ulme sind zu deuten auf den Armen u. Reichen, der Apfel auf die Erbsünde ꝛc.; s. auch Blätter u. Blumen. — 4. **Symbolische Geräthschaften** und andere Gegenstände. Die Kelter deutet den Heiland und seine Märtyrer an, übrigens s. d. Art. Anker, Arche, Kirche, Schiff, Schwert, Berg, Kelch, Kreuz, Attribut, Embleme und noch viele andere. Ueber Nägel, Zange u. s. w. s. Marterwerkzeuge in M. M. a. W. Ein geschlossener Beutel deutet auf Geiz, ein offener auf Mildthätigkeit, ein umgeschütteter auf Verschwendung; Edelsteine auf das kostbare Blut der Märtyrer; eine Fahne auf den Triumph Christi über den Drachen. Der Fels ist Symbol Christi und Petri, doch auch der Jungfrau Maria. Die Geißel erinnert an die Buße, die Glocke an Wachsamkeit gegen Versuchung. Kränze deuten auf ein gottseliges Ende; eine Krone bedeutet Sieg und Lohn, Vollendung, Preis des Gerechten; über die Bedeutung der Kleidungsstücke s. oben unter 1. — 5. **S. der Farben** s. unter 1. u. in d. Art. Farbe. Uebrigens vgl. noch d. Art. Allegorie, Apostel, Attribute, Embleme, Engel, Evangelisten, Jesus, sowie die einzelne Heilige betreffenden u. manche andere Artikel in M. M. a. W. Die romanische S. ist noch bei weitem unerforschter als die gothische.

Symbolum heroicum, lat., Devise.

Symmetrie, f., frz. symétrie, engl. symmetry, die Erklärung des Wortes s. unter d. Art. Ebenmäß u. Gleichmäß. 1. In künstlerischer Beziehung versteht man unter S. das Gleichmäß für zwei gegenüberliegende Punkte oder Theile von einem Mittelpunkt od. einer Mittellinie aus. In Beziehung auf Wirkung muß ein Kunstwerk, wenn es auf Schönheit soll Anspruch machen können, allerdings symmetrisch sein, d. h. die Wirkungen der einzelnen Theile müssen unter einander im Gleichgewicht stehen. Von einem bedeutenden Mißverstehen des Begriffs S. aber zeugt es, wenn man dieselbe so weit treiben zu müssen glaubt, daß man dadurch die Logik verletzt, und z. B. blos der S. willen einer Rumpelkammer ebenso elegante Fenster giebt als einem Salon. Durch solche S., d. h. durch ganz gleichmäßige Vertheilung der Theile von einer Mittellinie aus, wird sehr oft die Zweckmäßigkeit und Wahrheit, somit also auch die Schönheit eines Gebäudes verletzt. — 2. Geometrische Gebilde heißen symmetrisch, wenn sie in allen ihren Theilen übereinstimmen, aber doch nicht kongruent sind, d. h. nicht so auf einander gelegt werden können, daß sie einander decken; z. B. zwei Schrauben von derselben Ganghöhe u. demselben Durchmesser, von denen aber eine rechtsgängig und die andere linksgängig ist, oder die zwei Pyramiden ABCD u. ABCE (Fig. 3279), welche über derselben Grundfläche ABC stehen und dieselbe Höhe besitzen. —

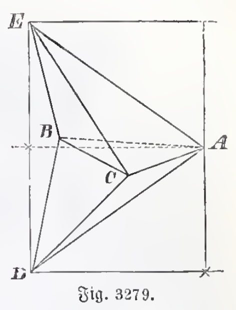


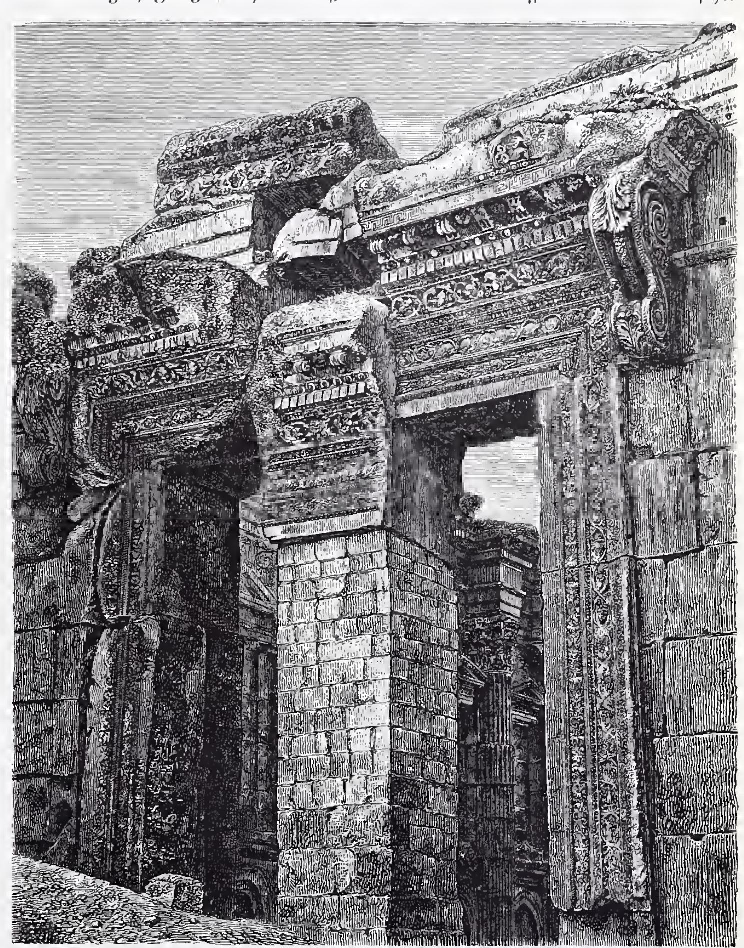
Fig. 3279.

3. Eine Funktion mehrerer veränderlicher Größen heißt symmetrisch, wenn man in derselben jeder der veränderlichen Größen mit einer beliebigen andern vertauschen kann, ohne den Werth der Funktion zu ändern; so sind z. B.

$$x_1^2 + x_2^2 + x_1 x_2 \quad \text{oder}$$

$$x_1 x_2^2 + x_1^2 x_2 + x_1 x_3^2 + x_1^2 x_3 + x_2 x_3^2 + x_2^2 x_3$$

symmetrische Funktionen. Die Koëffizenten einer algebraischen Gleichung sind symmetrische Funktionen der Wurzeln; sind z. B. x_1, x_2, x_3 die drei Wurzeln der kubischen Gleichung $x^3 + ax^2 + bx + c = o$,


Fig. 3281. Portal des neueren Tempels zu Baalbek.
Zu Art. Syrische Baudenkmale I.

so ist
$$-a = x_1 + x_2 + x_3$$
$$b = x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3$$
$$-c = x_1 x_2 x_3.$$

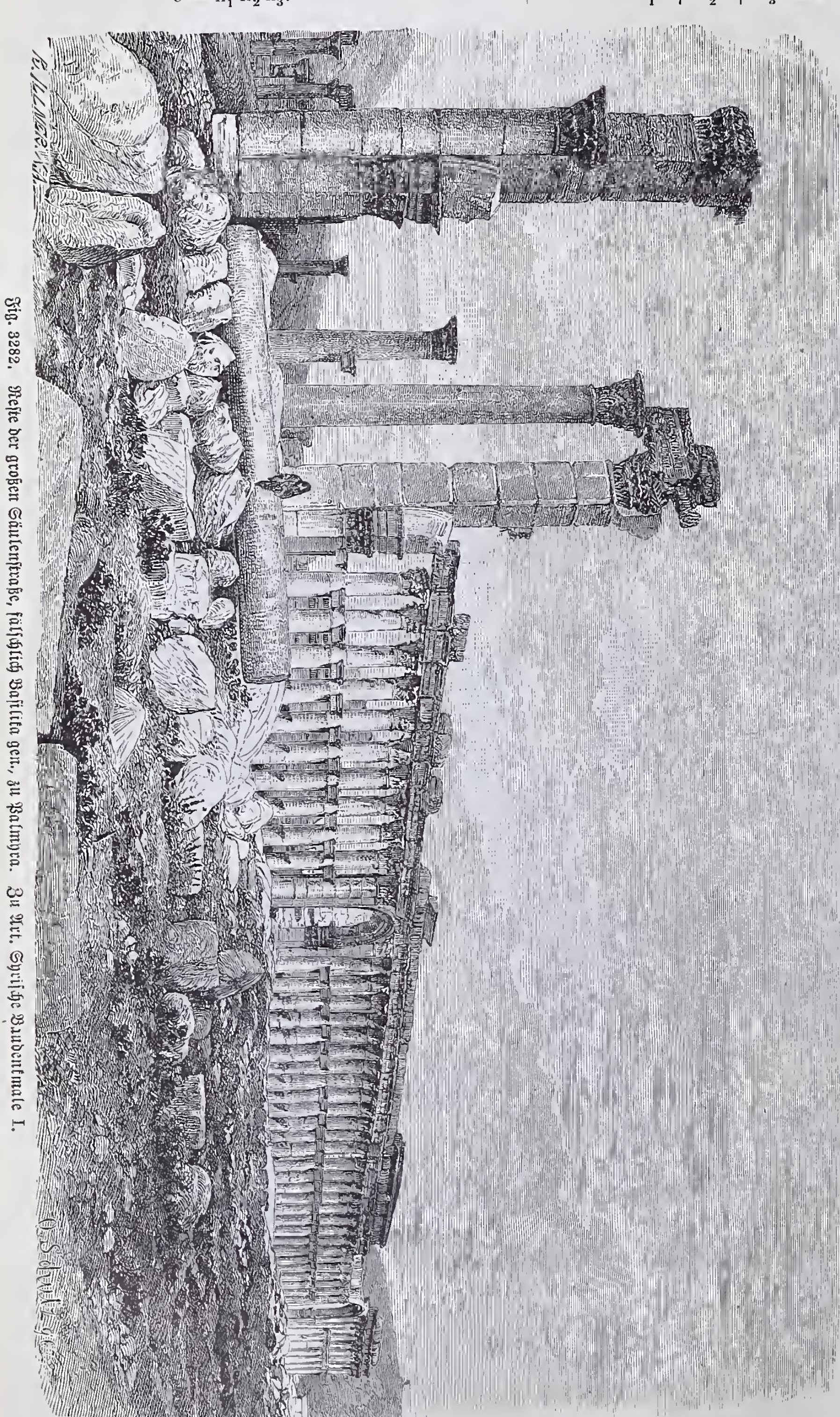


Fig. 3282. Reste der großen Säulenstraße, fälschlich Basilika gen., zu Palmyra. Zu Art. Syrische Baudenkmale I.

Newton hat zuerst gezeigt, daß man alle symmetrischen Funktionen, insbesondere die Summe der Potenzen der Wurzeln, ausdrücken kann durch die Koëffizienten der Gleichung. So ist für die Gleichung dritten Grades
$$x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = a^2 - 2b$$ ꝛc.

Synagoge, f., frz. synagogue. Dieselbe sei mit dem Altar gegen Südosten gerichtet. Der Haupteingang ist im Nordwesten u. dient den Männern, welche das Schiff der S. inne haben. Die Frauen gelangen durch Seiteneingänge auf die ihnen zugewiesenen Emporen. Der Altarplatz liegt sehr hoch u. enthält den durch einen Vorhang verschlossenen Schrank für die Thora (Gesetzrollen), zu dessen Seiten Nischen für Blumen sein können. Vor demselben steht ein Doppelpult, rechts davon der siebenarmige Leuchter. Dann ist noch für Plätze zu sorgen für die Vorsänger, Redner, Rabbiner, Gemeindevorsteher, Synagogenwächter, für eine Kanzel, Sängerbühne u. s. w. Die Plätze vertheilen sich nach dem Ritus, der bei den verschiedenen Sekten der Israeliten verschieden ist. Bei der innern Ausschmückung kann Farbenreichthum herrschen; jedoch sind alle bildlichen Darstellungen zu vermeiden, höchstens einige symbolische Andeutungen gestattet, z. B. die heiligen Zahlen 5, 7, 10, s. den Art. Zahl; ferner die Namen der Engel des Talmud, zwei Hände mit ausgebreiteten Fingern. Zu der israelitischen Symbolik gehört ferner, daß die S. kein sichtbares Dach hat, sondern einen Zinnensims, daß die Fenster hoch angebracht sind ꝛc.

Synekdoche, f., Tabernakel oder Wandschrank neben dem Altar, zu Aufbewahrung der geweihten Hostien, also s. v. w. Sakramentshaus und da zunächst Kirche.

Synklinallinie, f. (Geom.), s. d. Art. Antiklinallinie.

Synter, Sytere, s. d. Art. Sakristei.

Synthesis, f., s. v. w. Zusammensetzung, also in der Mathematik das Verfahren, wobei man zur Erforschung von Erkenntnissen von den Gründen zu den Folgen fortschreitet, während die Analysis von den Folgen zu den Ursachen übergeht.

Syphon, m., 1. Ducker, mittellat. capola, s. d. Art. Siphon u. Kanal. — 2. Wasserlauf. — 3. Kelchröhrchen.

Syringa, f., lat., Rohrholz, s. d. Art. Flieder, wohl vom deutschen Flieder (Sambucus) zu unterscheiden; beides sind Markhölzer und zum Bauen nicht brauchbar.

Syrinx, f., 1. s. Hyläus. — 2. s. v. w. Hypogäon.

Syrische Baudenkmale. Syrien war 732 v. Chr. von den Assyriern unterjocht worden, kam später unter die Herrschaft der Chaldäer, Perser und Makedonier; unter den Seleukiden stand das von Nikator (301—288) gegründete Antiochien in hohem Flor; aber 64 n. Chr. wurde Syrien durch Pompejus zur römischen Provinz erklärt. Herodes Agrippa (32—44 n. Chr.) versuchte das Land (im römischen Sinn) zu kultiviren, wie ein als Inschrift erhaltenes Dekret zu Canatha (Qennawât) bezeugt, in welchem er die Bewohner wegen ihrer mangelhaften Bildung tadelt und zu Werken höherer Kultur auffordert. Antiochien, Edessa, Nisibis blühten nun empor, Palmyra, das alte Tadmor, erhob sich zu neuem Glanz ꝛc. Mehrmals machten die Statthalter von Syrien Versuche, sich selbständig zu machen, so bes. Odenat und Zenobia um 170 n. Chr. Bei der Theilung des römischen Reichs, 395, fiel Syrien an Byzanz; Antiochien wurde 111, 438 und 528 durch Erdbeben, 540 von Kosru Nuschirwan theilweis verwüstet, von Justinian wieder hergestellt; aber 616 eroberte Kosru ganz Syrien; 612 nahmen es die Byzantiner wieder ein, 638 der arabische Khalif Omar. Von 1098 an hatten die Christen Antiochien inne; aber schon 1146 nahm Nureddin Edessa, 1183 Saladin den Rest von Syrien ein; 1291 vertrieb der ägyptische Sultan Melik die letzten Kreuzfahrer; 1518 entriß Selim I. Syrien den Aegyptern und verleibte es dem türkischen Reich ein. — Das Land bewahrt nun gemäß diesen Schicksalen Bauwerke aus verschiedenen Perioden.

I. **Syrisch-heidnische Denkmale.** Aus den Zeiten assyrischer, persischer ꝛc. Herrschaft, die sich natürlich auch auf die baulichen Leistungen erstreckte, blieben Ruinen zu Nisibis, Amida (jetzt Diarbekr) mit ihren Basaltmauern auf hoher Felswand am Tigris, Edessa (jetzt Orfa, das Ur der Chaldäer), Haran (Carrhae der Römer mit dem Brunnen der Rebekka), Dara, Mordin, zu Serug (assyrische Löwenfiguren); zu Bir am Euphrat, ein Tell, d. h. Burg, deren in den Dörfern zwischen Bir u. Aleppo viele noch stehen. Es sind theils rechteckige, theils ovale künstliche Berge, oft mit Benutzung natürlicher Kreidekuppen angelegt, die im Innern mächtige Gewölbe enthalten, nach außen aber theils schräg gestufte, theils nur geneigte Lehmwände haben, die mit kolossalen Steinen pflasterähnlich belegt sind. — Ferner ein Quaderthurm zu Hermel in Cölesyrien, d. h. im Thal zwischen Libanon und Antilibanon, bestehend aus einem Würfel von 10 m. Seiten, auf dem ein zweiter von 9 m. Seiten steht, der eine Pyramide trägt u. mit Jagdscenen besetzt ist. Aehnliche Grabthürme finden sich auch in Nordsyrien; babylonische Backsteinhügel u. assyrische Königsfiguren zu Damaskus ꝛc. Aus der Seleukidenzeit blieben Ruinen in Hierapolis oder Bambyke (heute Membidsch), welche den frühgriechischen Stil in ähnlicher protoionischer Formung zeigen, wie einige der Gräber in Lykien ꝛc., also noch vom persischen beeinflußt; Beröa (vorher Chalib, jetzt wieder Haleb, Aleppo), wo hier und da noch griechische Baureste in neuen Häusern verbaut vorkommen, und wo das Tell noch zum Theil die alte assyrische Stufenform, zum Theil

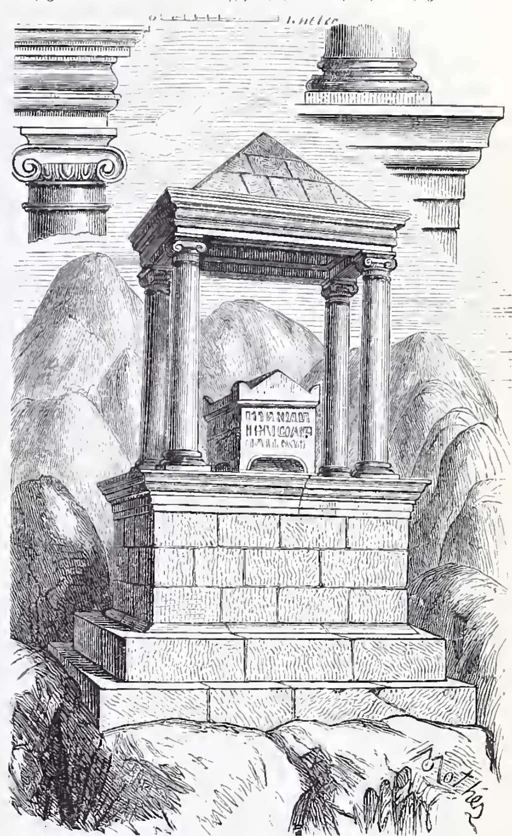


Fig. 3283. Grab der Heliodora zu Dana (71 n. Chr.).

griechische Verkleidung hat, zu Antiochia (Antakia) einige Reste der alten Mauer und der beiden Hauptstraßen mit ihren vier Säulenreihen, in deren Durchkreuzung nachmals Konstantin seine Kirche baute, u. von der noch Marmorfußboden übrig ist; in Antiochiens Hafenstadt Seleukia Pieria zeugen zahlreiche Säulenreste u. Quaderwände, Trümmer der Thore, auch noch Hafendämme, Brücken, ein Stück Tunnel, Grabkammern ꝛc. von der Baulust des

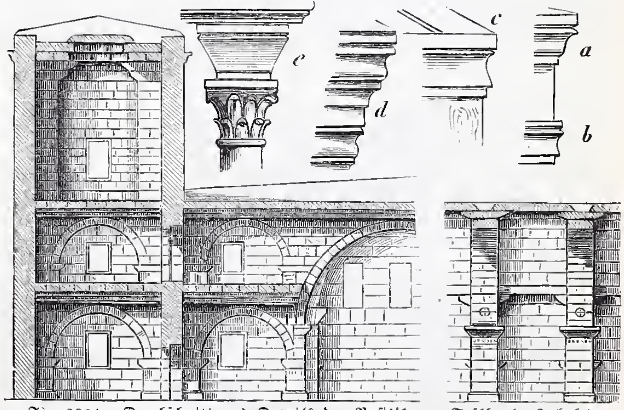


Fig. 3284. Durchschnitt ~~und Details~~ der Basilika zu Taftha (4. Jahrh.) und Details zu Fig. 3285.

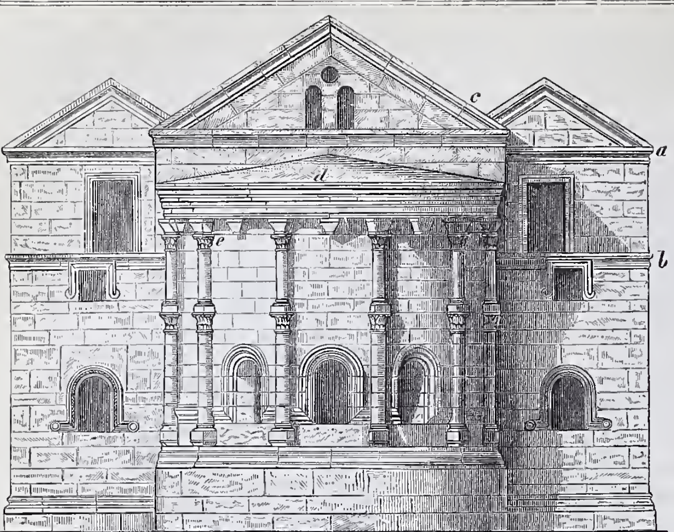
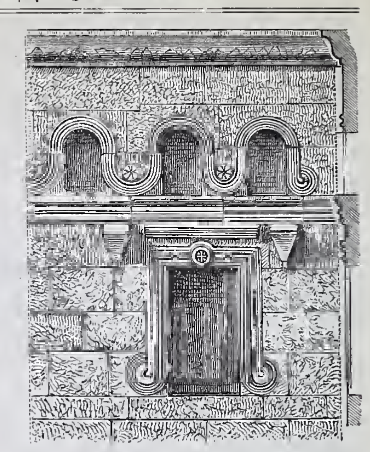
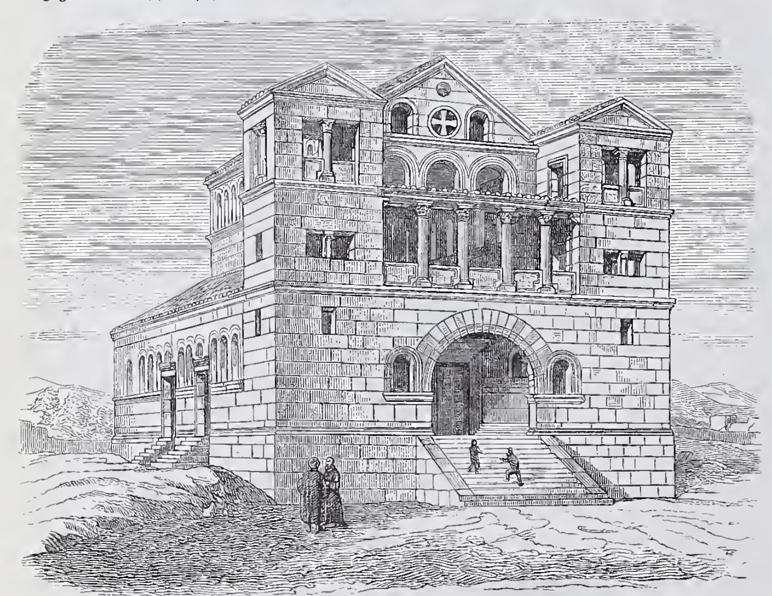


Fig. 3285. Apsisansicht von Qualb-Luzeh (6. Jahrh.). Details bei Fig. 3284.


Fig. 3288. Fenster der Kapelle zu Kokanaya.

Seleukus u. seiner Zeitgenossen; zu Apamea (heute Famya) ist eine Säulenstraße erhalten, allerdings nur zwei Reihen und von verschiedenen Formen, also eine Reihe von Vorhallen der einzelnen Häuser, ähnlich in Hama, Emesa ꝛc. Aus römischer Zeit blieben vollständigere Trümmer. Die Tempelburg von Baalbek (Heliopolis) hat hinter einer breiten Säulenhalle von 12 Säulen u. 2 Flügelgebäuden einen sechseckigen Vorhof, dahinter einen größern viereckigen Hof von Priesterpalästen umzogen, von denen noch die dem Hof zugekehrten, nach diesem zu offenen viereckigen Säle und halbrunden Exedren stehen; dahinter stehen 2 Tempel, von denen der spätere, von Antonin um 120 n. Chr. erbaute, tiefer stehende noch ganz ist, während von dem älteren, höher und in der Achse des Hofes stehenden nur 6 Säulen aufrecht blieben; s. Fig. 3280 u. 3281. Die Formen sind spätrömisch, das Ganze aber ist eine lateinische Uebersetzung und Ergänzung altsyrischer Fragmente auf altsyrischem Plan. — Die Exedren haben nämlich Rundbogennischen, in 2 Reihen über einander, zwischen korinthischen Pilastern. Die viereckigen Säle haben Fensterblenden, von Säulchen flankirt. Auch in dem kleinen Tempel findet sich ähnliche Dekoration. — Noch ein dritter Tempel ist halbkreisförmig und hat geradezu zopfige Formen. Auch die völlige Unterwölbung des großen Hofes deutet auf altsyrisches oder assyrisches Vorbild, ja ist zum Theil noch aus alter Zeit, sowie die Quadern der Burgmauer, deren einzelne bis zu 18 m. lang u. 4 m.


Fig. 3286. Westansicht der Kirche zu Turmanin (6. Jahrh.).

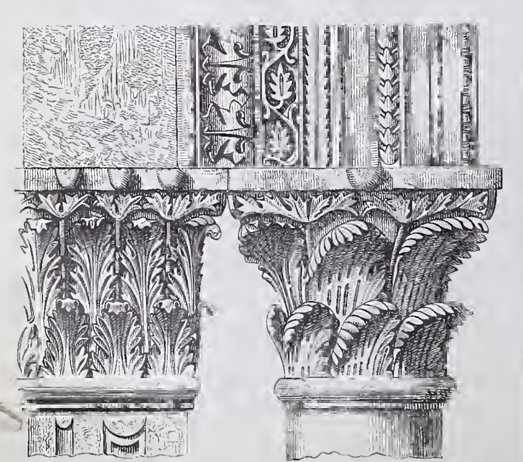

Fig. 3287. Kapitäle aus Kolaat-Semahn.


Fig. 3289. Thürsturz aus Dana.

hoch sind. — Odenat u. Zenobia waren zwar Gönner des Bischofs Paulus von Samosata, aber ihre Bauten in Palmyra, welche 272 bei der Belagerung durch Aurelian stark beschädigt, aber von diesem und von Diocletian glänzend restaurirt wurden, tragen wie die zu Baalbek noch ganz das Gepräge heidnisch-römischer Kunst. — Nordöstlich von Damaskus liegen in der Wüste die Trümmer von Palmyra. Unter den freien vierseitigen Grabhügeln sind mehrere, die an ältere Perioden gemahnen. Die Gräber des Elabelus, Jamblichus u. s. w. sind quadratisch, in 3—5 Stockwerken allmählich schmäler werdend und mit einer Pyramide bedeckt, andere haben die Form eines Tabernakels, wie das in Fig. 3283 dargestellte Grab der Heliodora, gest. d. 3. des Monats Dystron (April) 71 n. Chr. zu Dana. Die meisten sind mit römischen Pilastern 2c. ausgestattet und innerlich als Columbarium eingerichtet; ähnliche kommen auch in Chelibi (dem alten Zenobia) am Euphrat vor, deren wohlerhaltene Häuser und Paläste, Mauern und Thürme aus Alabaster das Material zu Ergänzung des Bildes von Palmyra bieten, wo die Häuser und Tempel fast völlig verschwunden sind. Die mehr als 200 noch stehenden Säulen (Fig. 3282) gehören zur Hauptstraße, welche über 1100 m. lang war u. über 2000 Säulen in vier Reihen hatte; die Mittelbahn war nicht bedeckt, die seitlichen aber überdacht; in der Kreuzung mit der querliegenden Hauptstraße, die ebenso disponirt war, stand unter einem von 4 Säulen getragenen Schutzdach die Erzfigur der Schutzgottheit der Stadt. Die kleineren Nebenstraßen mündeten mit Bögen in die Hauptstraße u. hatten nur 2 Säulenreihen, so daß die Häuser die Rückseite der überdachten Trottoirs bildeten; auf Konsolen an den Schäften der Säulen standen Statuen wohlverdienter Bürger. Am Ende der Hauptstraße steht ein Thor mit 3 Bögen, das zur Tempelburg führt, die jetzt die kleine Stadt birgt, deren Häuser sämtlich im Tempelhof Platz haben, einer Plattform mit Säulengallerien, und zwar an 3 Seiten doppelte Gallerien (einst 376 Säulen). Der nördliche Theil von Syrien, von Antiochien, Aleppo und Apamea begrenzt, blieb am längsten heidnisch. Hier finden sich viele heidnische Grabdenkmale, in den Felsen gehauen, die aus der Zeit vom 6. April 130 bis 3. März 324 datiren. Dieser Zeit gehört wohl auch noch die sogenannte Basilika zu Chaqqua an, sowie der Palast (Kaisarieh) daselbst.

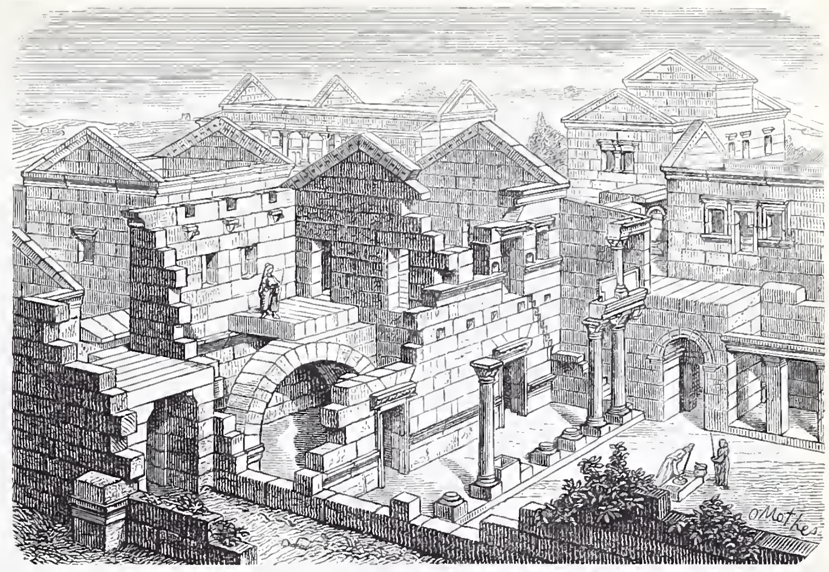


Fig. 3290. Ruinen von El Barah, Syrien (6. Jahrh.).

II. Syrisch-altchristliche Denkmale. 325 mit dem Konzil von Nikäa ward das Christenthum zur herrschenden Religion in Syrien; jedoch sind auch ältere Bauten erhalten, z. B. eine Kapelle (Kalibe'h) zu Omm-es-Zeitun vom Jahr 283. Vom Jahr 331

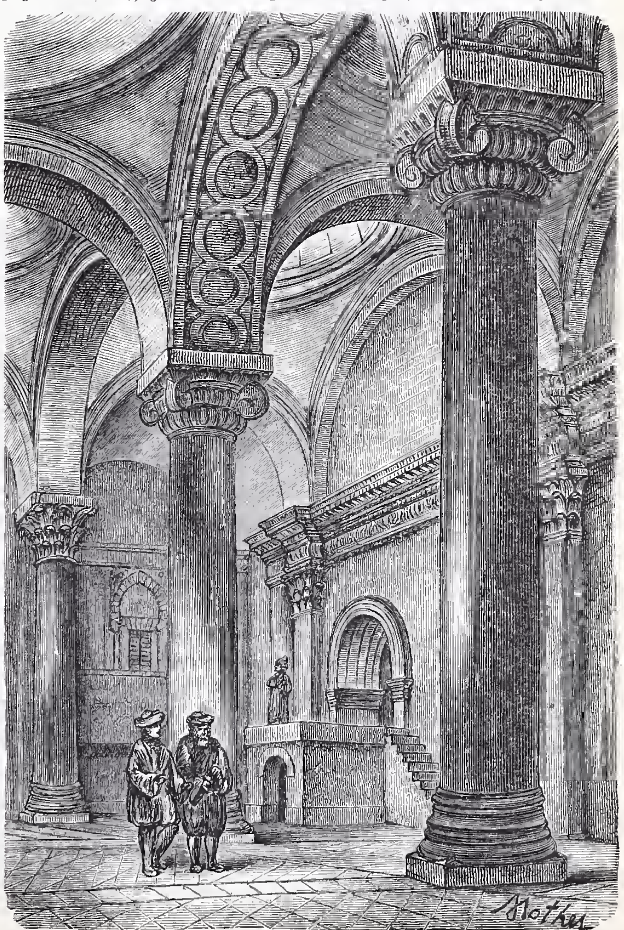


Fig. 3291. Goldenes Thor im Martyrium zu Jerusalem (um 330 gebaut).

datirt das Wohnhaus des Thalasis zu Refadi; vom 3. Mai 378 das Grab des Agrippa zu Häß; von 399, 409, 420 Gräber zu Deir-Sombil, von 430 eins zu Kherbet-Häß. Am 29. Januar 378 finden wir einen Künstler Damos,

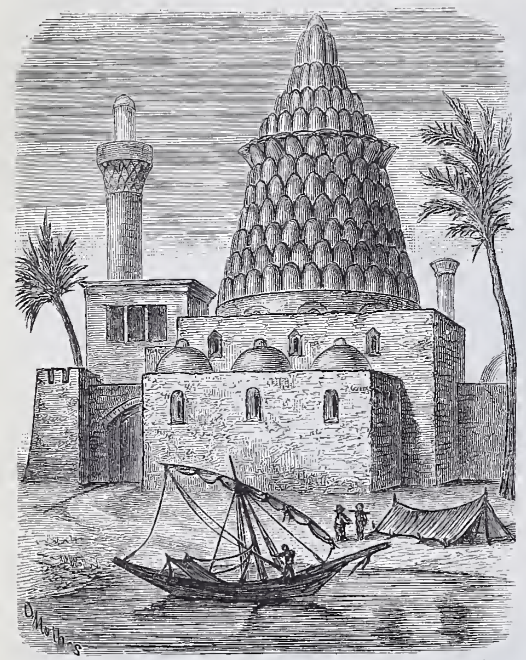


Fig. 3292. Grab des Ezechiel in Kefeli bei Bagdad.

1. August 431 einen Domnos, 13. August 510 einen Airamis zu Refadi. Das letzte Datum ist vom Jahr 565. — Schon die Kaisarieh zu Chaqqua zeigt, gezwungen durch die Holzlosigkeit der Gegend u. die Härte des einzigen Baumaterials, eines harten Granits, ein strenges einfaches Bausystem, indem Steinbalken od. Steinplatten auf weit ausladende Kragsteine gelegt sind, um die langen schmalen Räume zu überdecken. Die Basilika ist dreischiffig angelegt, indem sechs enggestellte Pfeilerpäre, in den Seitenschiffen Emporen auf niedrigen Arkaden zwischen sich fassend, über dem Mittelschiff große Quergurte tragen 2c. — Ganz ähnlich disponirt ist die christliche Basilika zu Tafkha (Fig. 3284), nur daß hier die Emporenfußböden nicht auf Gewölben ruhen, sondern aus, auf einer Kragschicht gelegten Platten bestehen; s. Fig. 3284. — Die Apsis ist in Form eines gedrückten Halbkreises angelegt u. bereits ein Thurm beigestellt, an der Nordseite des westlichen Joches. Eine kleine Kapelle (Kalybé) zu Chaqqua gleicht der erwähnten zu Omm-es-Zeitun; eine stattliche Vorhalle führt in den quadratischen Raum, den sie rechts und links überragt. Dieser Raum ist gleich dem Thurm zu Tafkha

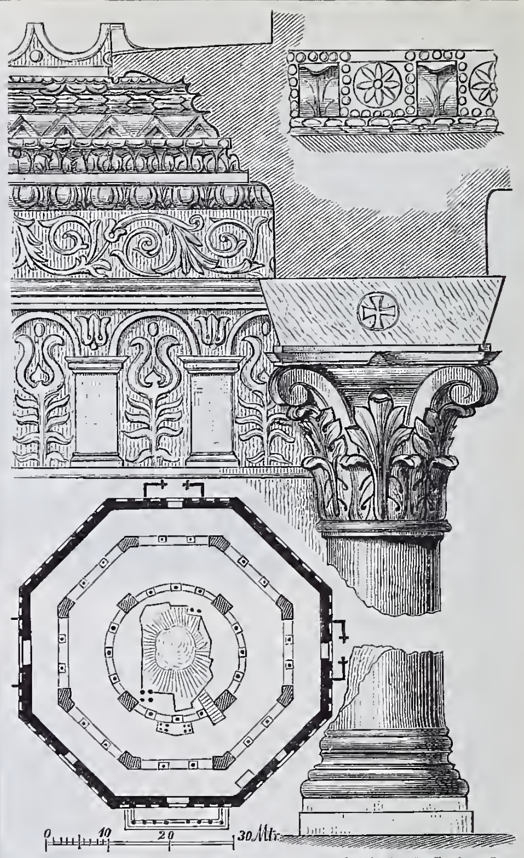


Fig 3293. Felsendom zu Jerusalem, vermuthlich Anastasis des Konstantin, jetzt Moschee Es-Sachhara, sogen. Moschee des Omar.

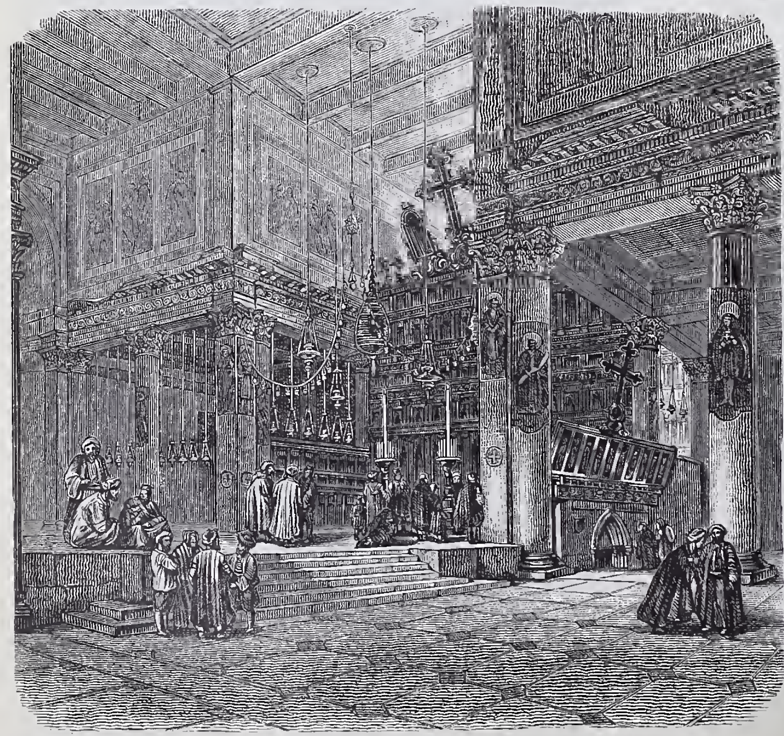


Fig. 3294. Innere Ansicht der Geburtskirche zu Bethlehem (325—540).

(Fig. 3284) überdeckt in einer besonders bezeichnenden Weise, welche auf Einfluß von Ostindien hindeutet, indem auf den Ecken Plattenübereck gelegt sind, die dann noch einen achteckigen Kranz von Platten tragen, auf welchem erst die Kuppel beginnt (vgl. d. Art. Dschainistisch). Die Façadenbildung steht mitten inne zwischen den sassanidischen und römischen Bauten (Baalbek u. Palmyra). Nischen, bisweilen in zwei Geschossen über einander, von gekuppelten Säulen flankirt, die einen Bogen u. Giebel tragen, römische Gebälke mit theilweis veränderten Details 2c. geben eine ziemlich wirksame Gliederung. Aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrh. stammen 2 Kirchen zu Qennawât (Canatha) im Haurangebirge, dem südlichen Theil Centralsyriens, welche bereits Säulenreihen haben, allerdings mit Pfeilern wechselnd; eine davon hat eine innerlich halbrunde Apsis zwischen zwei Nebenkapellen, die äußerlich so cachirt sind, wie an den armenischen u. georgischen Kirchen. — Aus dem Anfang des 5. Jahrhunderts datirt die fünfschiffige Säulenbasilika zu Sueideh mit gegliederter Vorhalle und dreischiffigem Antititulus vor den 3 Apsiden, deren beide seitlichen in der Mauerdicke ausgespart sind. Die 510 vollendete Kirche zu Eßra folgt, wie einige andere, dem Vorbild der Konstantinischen Kirche zu Antiochia, d. h. sie ist ein Centralbau; in einen quadratischen Raum ist ein Achteck von Pfeilern eingesetzt, an dessen Schrägseiten Nischen angelegt sind, in ähnlich unklarer Auffassung der Centralanlage wie in S. Sergius und Bacchus zu Konstantinopel. Die Apsis ist außen in 3 Seiten eines Achtecks geschlossen. Auf dem achteckigen Mittelraum steht ein Kegelgewölbe, während die Nebenräume in hergebrachter Weise mit Platten bedeckt sind. — In Antiochien wurde die ähnlich disponirte Kirche von Konstantin jedenfalls auf der Durchkreuzungsstelle der 4 Hauptstraßen errichtet und ein Stück von jeder dieser Straßen mit zu der Kirche gezogen. — Die Straßenkreuzungen mit Statuen auf der Mitte u. die vier in drei Schiffen angelegten Straßen finden sich auch in Apamea, Gerosa (Dscherasch), Gadara 2c. Auch die größere Kirche des Symeon Stylites zu Kalaat-Semahn (5. Jahrh.) ist in Nachahmung der zu Antiochien auf einer solchen Straßenkreuzung angelegt; während aber in Antiochien die in der Mitte der Kreuzung stehende Statue der Tyche beseitigt ward, blieb hier eine daselbst aufgestellte Säule stehen u. diente dem Symeon zum Aufenthalt. Das Postament steht noch in Mitte der Ruinen der durch die Benutzung von dreischiffigen Straßenstücken kreuzförmigen Kirche, in dem aus dem Zusammentreffen der vier dreischiffigen Arme, sich organisch ergebenden achteckigen Centralraum, um dessen Schrägseiten die Seitenschiffe der Kreuzarme herumgeführt sind, so daß in den 4 Winkeln sich nur

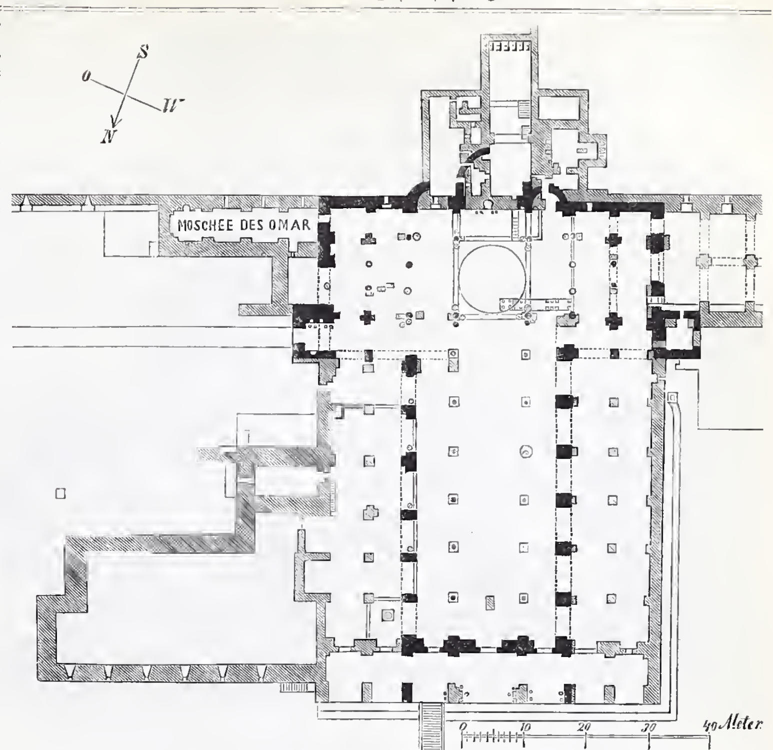


Fig. 3295. Grundriß der von Justinian in des Herodes Halle eingebauten Basilika, seit 637 Moschee el Aksah, zu Jerusalem.

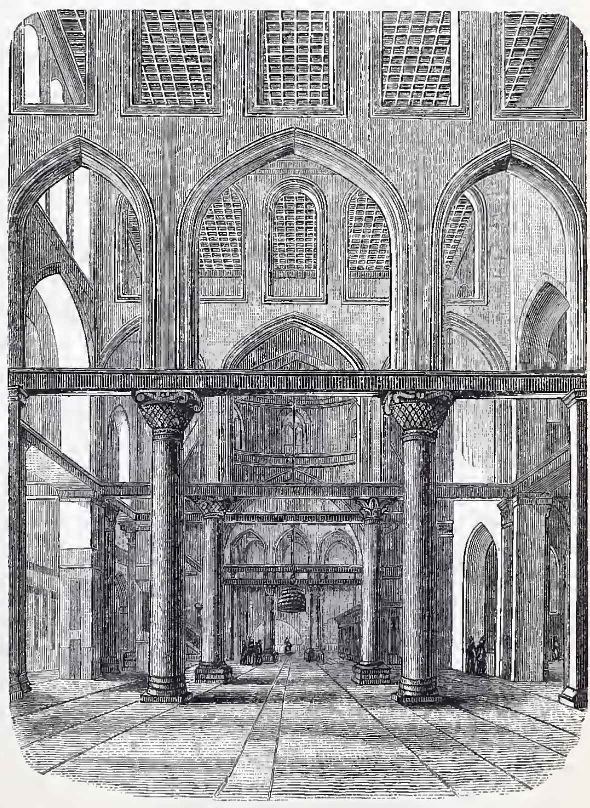


Fig. 3296. Moschee el Aksah zu Jerusalem.

kurze Verbrechungen ergeben, an welchen noch Nischen angesetzt sind, wodurch das Quadrat voll wird. An den östlichen Kreuzarm ist ein Querschiff mit 3 Apsiden angelegt. Auch eine kleinere Kirche zu Kalaat=Semahn hat geschlossen. — Die Grabmonumente im Hauran stehen bald einzeln, bald in Nekropolen vereint u. sind größtentheils Felsenhöhlen; auch hier kommt unter den freistehenden am häufigsten die hohe hohle Steinpyramide auf qua=

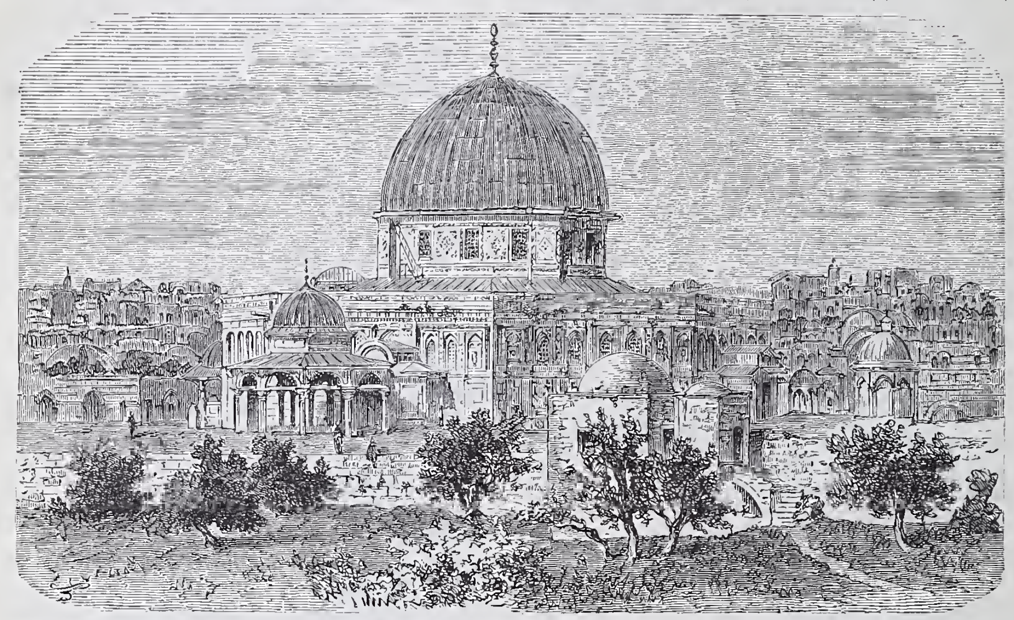


Fig. 3297. Moschee Es=Sachhara zu Jerusalem, nach den Umbauten durch Abd el Melek (um 690) und die Fatimiten (um 980).

ähnlichen Grundriß wie die zu Eßra, aber hier ist das Quadrat noch durch ein Säulenschiff umzogen. — Die Kirchen zu Deir=Seta und zu Baquouza haben gerade Schlußwand, die zu Dana von 540 hat eine verlängerte eingebaute Apsis mit zwei viereckigen Nebenräumen, in den Arkaden gestelzte Rundbögen, an der Apsis einen Huf= dratischem Unterbau von mehreren Geschossen vor, der hier und da mit Säulenstellungen verziert ist. — Die Kirchen der nördlichen Gruppe sind meist dreischiffige Säulenbasiliken ohne Querhaus u. ohne Emporen. Die auf den Säulen ruhenden Rundbögen tragen die Lichtgadenmauern, und diese eine hölzerne Decke od. einen freiliegenden Dach=

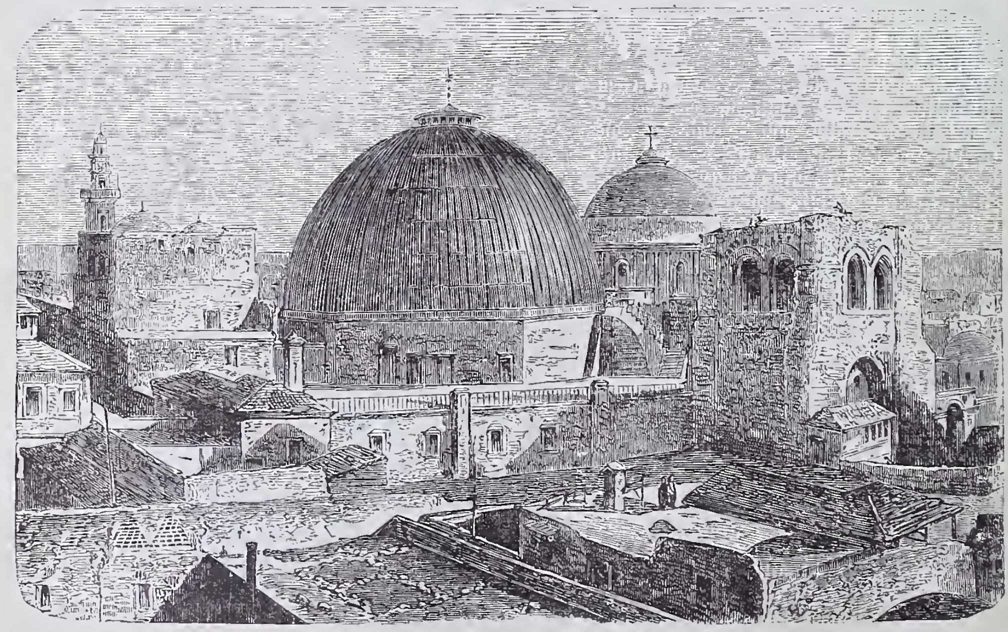
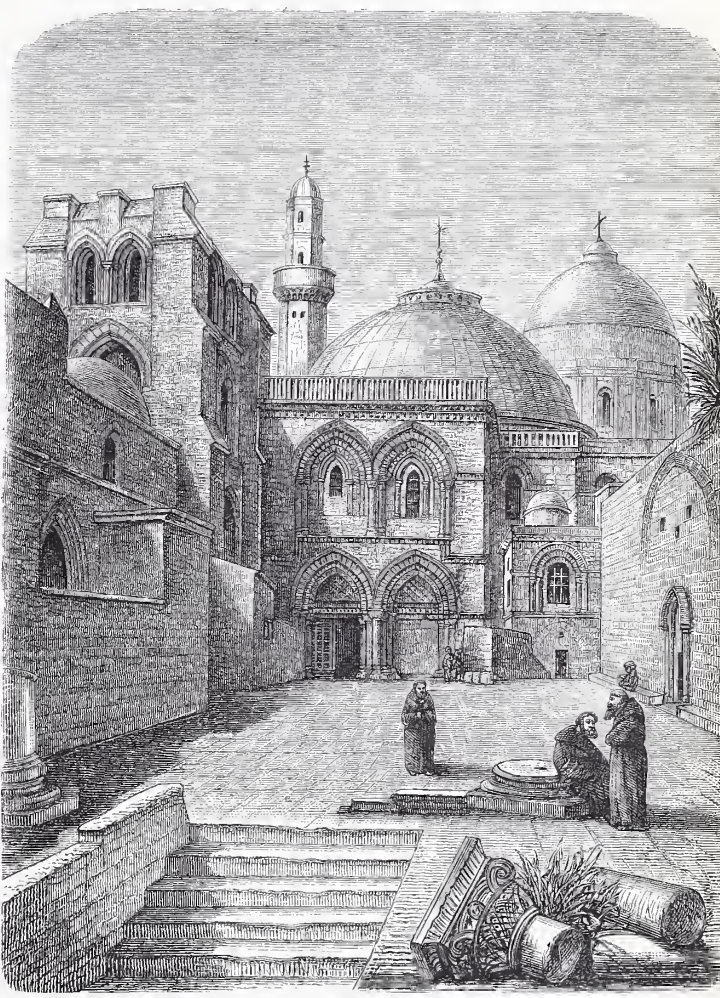


Fig. 3298. Grabkirche zu Jerusalem (1140 ff.).

eisenbogen. Die 505 gegründete Kathedrale zu Bosrah ist zwar central angelegt, doch läßt es der Zustand der Ruinen unsicher, ob sie eine Kuppel gehabt haben. — Zu Mudja=laia ist das Schiff am Westende ebenfalls polygon stuhl. Die zu Qualb=Luzeh (6. Jahrh.) hat Pfeiler, an denen oben kleine Wandsäulen als Träger für die Binderbalken angesetzt sind; die zu Rueiha Pfeiler mit viereckigen Ansätzen als Stützen für die Quergurte, die auf giebelähn=

licher Uebermauerung das Dachwerk tragen. Die Apsisansicht von Qualb-Luzeh, Fig. 3285, und die Westansicht der schönen Kirche zu Turmanin, Fig. 3286, geben den besten Begriff von der hohen Ausbildung dieser Bauweise. Zu Turmanin ist die Apsis übrigens äußerlich polygon. Noch geben wir in Fig. 3287 ein pär Kapitäle aus Kalaat-Semahn, in Fig. 3289 einen Thürsturz aus Dana und in Fig. 3288 Fenster einer Kapelle zu Kokanaya. Wenn einige dieser Details an Ravenna, andere an Georgien und Armenien gemahnen, wie auch die vielfach vorkommenden Tanumfassungen der Fenster, so findet sich z. B. in Behiah sogar der Kreuzungsbogenfries vorgebildet. — Klösterliche Anlagen von ziemlich großer Ausdehnung finden sich vielfach, z. B. in El Barah und Kherbet Häß. Die Grabmale sind hier in ihren Formen sehr manchfach. Am Euphrat kommen auch Grabmale vor, welche an die Form der alten Tells anschließen; eins der bedeutendsten ist das Grab des Ezechiel in Kefeli bei Bagdad, Fig. 3292. Häufiger ist es, daß ein Sarkophag unter einem tempelähnlichen Tabernakel steht, dessen Giebeldach von Säulen getragen wird, oder in einem kleineren Antentempel; andere Grabbauten sind quadratisch und mit einer Kuppel bedeckt. Die Felsengräber schließen sich den lykischen an, bilden aber das Motiv der dortigen Felsenfaçaden allmählich aus, und zwar in sehr manchfacher Form von der Pilasterfaçade bis zu der giebelbekrönten Vorhalle auf freistehenden Säulen; andere öffnen sich in weitem Bogen. Von der reichen Gruppirung und Ausstattung der meist ganz massiven Wohnhäuser giebt Fig. 3290 eine Idee. In etwa 20 Städten um den Landstrich Ledsche herum, z. B. in Eßra, Schoba, Gadara rc., sind große ausgedehnte Gruppen von Wohnhäusern in ähnlichem Grade gut konservirt. Den Zusammenhang dieser Bauweise Centralsyriens mit der römischen Kunst vermittelt deutlich die Gruppe in Palästina. Der Brunnen zu Nazareth ist aus dieser Zeit, zeigt aber keine künstlerischen Formen. In Samaria liegt die Kirche Johannis des Täufers in Ruinen auf dem östlichen Stufenring des runden Berges, dessen Fuß von Herodes mit einer Säulenhalle im Kreis umzogen ward, deren westlicher Theil noch aufrecht steht. Auf dem Gipfel stehen noch einige Säulen des Tempels, in dem die Samariter beteten. In Jerusalem ist von dem Tempelbau des Herodes nicht viel übrig, aber von seiner dreifachen Halle stehen noch die gewölbten Souterrains u. ein Theil der Mauern, vielleicht sogar einige der Säulen, wenn sie auch unter Justinian, der die Trümmer zum Bau einer Basilika benutzte, andere Kapitäle erhielten. Die Basilika wurde 637 zur Moschee gemacht u. dann umgebaut (s. unten). Von dem Martyrium, der von Konstantin der Grabkirche gegenüber um 320—336 erbauten Basilika, ist nur das goldene Thor Bab el Daharieh übrig, obschon in vielem Bezug verändert. Die Pilaster mit dem Gebälk auf der Wand rechts in Fig. 3291 sind zweifelsohne aus Konstantins Zeit; die Säulen vermuthlich von der Restaurirung 628 nach Kosru's Zerstörung. Von der Grabrotunde ist wenig mehr geblieben als die Grundgestalt. Glücklicher war ein anderer Centralbau, in dem wir jedenfalls die Anastasis des Konstantin besitzen, während Einige in dem Felsen, um den er erbaut ist, die Stätte des Engels sehen, der zu Davids Zeit die Pest über die Stadt verhängte, Andere hier die Grabkirche suchen. Es ist der achteckige Bau Es-Sachhara, der gewöhnlich als Moschee Omars gilt (über diese s. unten), und dessen Außengestalt von Abd el Melek herrührt. Fig. 3293 giebt Grundriß, Säulenordnung und Wanddekoration des Innern. Die von Helena erbaute Himmelfahrtskirche auf dem Oelberg, deren einst unbedeckten Mittelraum jetzt ein Moscheekuppel deckt, ähnelt in der Anlage der Es-Sachhara. Von der 325 ff. von Helena erbauten, um 540 von Justinian umgeänderten Geburtskirche zu Bethlehem gaben wir in Fig. 447 den Grundriß u. geben hier in Fig. 3294 eine innere Ansicht. Von Justinians Bauten im übrigen Syrien waren die bedeutendsten zwei Kirchen in Antiochien, für Maria und für den Erzengel Michael, aber von beiden ist nichts geblieben.


Fig. 3299. Portal der Grabkirche zu Jerusalem (1140 ff.).

III. **Aeltere mohammedanische Bauten.** Omar erbaute gleich nach der Einnahme Jerusalems 637 dort eine Moschee; es ist dies nicht die gewöhnlich mit seinem Namen belegte Es-Sachhara, sondern ein kleiner Anbau an der

Südostecke der justinianischen Basilika, s. Fig. 3295. Die schwarzen Stellen in diesem Grundriß sind die Theile, welche theils von dem Bau des Herodes, theils von dem des Justinian herrühren, von welch Letzterem auch die Säulen, Fig. 3296, noch beibehalten wurden, als Abd el Melek 686—691 die Basilika bedeutend vergrößerte u. in der Architektur erheblich umgestaltete, auch in dem dreischiffigen Querhaus eine Kuppel einfügte, dafür aber die Apsiden beseitigte. Betreffs dieser Disposition sowie der architektonischen Form vergl. d. Art. Arabisch, Maurisch, Moschee u. Sarazenisch. Abd el Melek richtete auch den in Fig. 3293 dargestellten Rundbau des Konstantin, welcher ebenfalls unter Justinian eine Restaurirung erfahren hatte, zu der Moschee Es-Sachhara (Felsendom) ein, indem er über dem inneren Achteck einen kurzen Tambour mit hölzerner Kuppel aufführen ließ, s. Fig. 3297. Die Grabkirche, welche, wie erwähnt, 628 wieder hergestellt worden war, scheint von den Sarazenen nicht verändert worden zu sein, wurde aber 1011 von Hakem zerstört. Die Moschee zu Damaskus, von Khalif Walid 705—717 an der Stelle einer Kirche Johannis des Täufers, mit Benutzung einiger Theile, darunter z. B. des Westportals vom Atrium, erbaut, ist eine dreischiffige Basilika, welche ihrer Länge nach von Ost nach West etwas über 150 m. lang sich erstreckt u. in der Mitte ein Querschiff hat, mit einer Kuppel über der Vierung und dem Mihrab im südlichen Kreuzarm, während der nördliche sich gegen den 150 m. langen u. 75 m. breiten Hof öffnet. Die Schiffe haben auch hier Holzdecken, die Arkaden sämtlich stumpfe Spitzbögen, aber von regelrechterer Form wie die Moschee el Aksah. — Möglich ist, daß hier, ähnlich wie in Antiochien und in Kalaat-Semahn, die Johanniskirche zu Konstantins Zeit mit Benutzung der Kreuzung zweier Säulenstraßen gebaut worden war und dadurch die Kreuzform erhielt. Die weiteren Bauten, welche die Mohammedaner von etwa 700 bis um 969 in Syrien errichteten, z. B. die Bauten des Harun al Raschid in Damaskus u. Bagdad, scheinen etwas reinere Formen wie die sarazenischen Bauten Aegyptens, ähnliche wie die Persiens, zu tragen, doch fehlt es bisher noch an genügenden Abbildungen, um die Unterschiede festzustellen, welche die syrischen Bauten einerseits von den Bauten Persiens, anderseits von denen Aegyptens trennen. Seit 969, wo die Fatimiten Jerusalem einnahmen, herrschte hier die ägyptisch-sarazenische Bauweise. Aus dieser Zeit dürfte die Dekoration der Außenseiten des Felsendoms in Jerusalem stammen; s. Fig. 3297.

IV. **Christlich-mittelalterliche Bauten.** Schon kurz nach 900 hatten die Amalfitaner Verkehr mit Syrien, u. die Grafen von Amalfi hießen sogar Vikare von Antiochien, unterhielten dort wie in Jerusalem Hospize, besaßen in Jerusalem eine Kirche Sa. Maria de latina 2c. 1048 baute Patriarch Nikophoros mit Erlaubnis des Khalifen Dahor die Grabeskirche, welche 1011 zerstört worden war, neu auf. An der Eroberung von Antiochien und Jerusalem hatten die Normannen Tankred u. Bohemund hervorragenden Antheil. 1140 begann ein Umbau der 1048 ff. wohl von sarazenischen Bauleuten im üblichen Stil erbauten Grabeskirche, der 1149 geweiht werden konnte, aber bis nach 1169 fortgesetzt ward. Diesem Bau gehört das Portal der Südseite, der Glockenthurm 2c. an, s. Fig. 3298 u. 3299. Die Formen sind völlig normannisch, ganz wie auf Sizilien; auch die Anlehnung an antike Formen, die Benutzung und Verarbeitung altchristlicher Theile (u. A. ist ein Stück altchristliches Gebälk, wohl ein Rest des ersten Konstantinischen Baues, als Gurtsims benutzt) entspricht völlig der normannischen Art. Leider ist die eigentliche Grabkirche 1807 abgebrannt und von Komeano Kalfa aus Konstantinopel zwar auf dem alten Grundriß, aber mit Pfeilern statt der 12 Säulen u. in modernen Formen restaurirt worden. Ein Hospiz der Johanniter ist samt Kreuzgang als Gerberei erhalten. Die Kirche St. Anna mit ihrem rautenverzierten Spitzbogenportal, ist ebenfalls normannisch. Die Kirche Sa. Maria la grande mit den Darstellungen der Monatsbeschäftigungen an dem rundbogigen Portal ist longobardisch und dürfte wohl jene von Amalfi aus gegründete sein. Die Peterskirche mit ihren Ecksalzsäulchen an den Pfeilern deutet auf deutschen Einfluß. Alle drei sind Basiliken mit Querschiff u. polygoner Apsis, Kreuzungskuppel und rippenlosen Kreuzgewölben. St. Jacobus minor ist einschiffig u. hat ein Tonnengewölbe mit Kappen. Die Himmelfahrtskirche auf dem Oelberg wurde, da sie in Ruinen lag, wieder hergestellt u. erst nach 1180 zur Moschee eingerichtet. Der Umgang zeigt Formen wie die früheren Normannenbauten, an denen noch Longobarden arbeiteten u. die daher Vielen als romanisch gelten. Die Kathedrale, jetzt Moschee zu Beiruth und die Kirche von Djebeil (Gebel, Byblos), der Stadt der steinhauenden Giblitier, welche die Quadern zu Salomo's Bauten lieferten, haben spitzbogige Tonnengewölbe; andere, wie die Johanniskirche zu Sebaste (Samaria), haben schon Dienste, Knospenkapitäle u. Rippengewölbe oder doch, wie die zu Lidda, schmale Gewölbjoche u. kreuzförmige Pfeiler mit schlanken Halbsäulen. In St. Jean d'Acre, welches bis 1291 von den Kreuzfahrern behauptet ward, zeigt sich die völlig entwickelte Gothik. Das Kastell Schefik (Belforte) bei Tyrus ruht wie das von Djeibeil und mehrere andere, auf phönikischen Grundmauern. Die vielen Burgruinen und andere Trümmer, von Hospizen, Kirchen, Brücken 2c., sind theilweis noch zu durchforschen.

V. **Die zweite Periode der Sarazenenherrschaft**, 1183 bis 1518, hat zahlreiche Bauten hinterlassen, welche zum größten Theil wohl dem Stil der sub III. gen. Bauten folgen mögen; leider sind hier formale wie historische Forschungen noch resultatlos. Vermuthlich gehört dieser Periode der kleine offene Kuppelbau in Fig. 3297 an, ferner die Kuppel der Himmelfahrtsmoschee auf dem Oelberg, die Umwandlung der Kirchen zu Beiruth, Antiochien 2c. zu Moschēen. — Im Osttheil des Landes drang der perso-mohammedanische Stil siegreich ein, doch blieben die Kuppeln in ganz Syrien niedriger als in Persien u. in Aegypten; s. z. B. auf Fig. 3290 den niedrigen Anbau; die Minarets aber wurden sehr schlank aufgeführt.

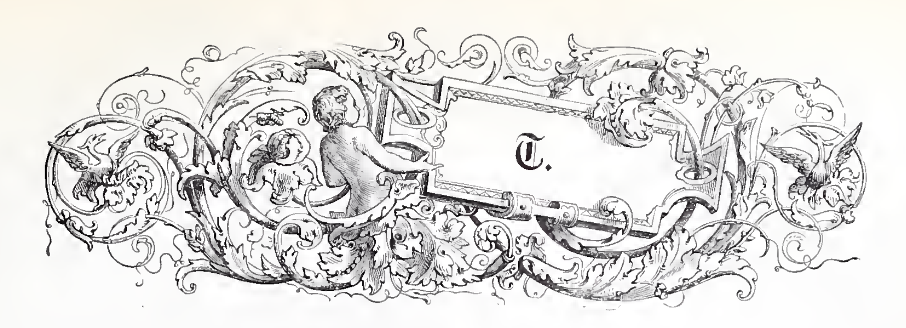
VI. **Türkenbauten.** Von 1518 an herrschte auch in Syrien die türkische Bauweise, od. vielmehr eine Bauweise, welche sich gleich der türkischen als Verfallstil aus Formen der perso-mohammedanischen, ägypto-sarazenischen 2c. zusammensetzt und ziemlich willkürlich diese Formen umstaltet. Auch hier fehlen noch genauere Aufnahmen.

Système bastionné, m., frz., Bastionärbefestigung.

Systyl, s. v. w. Basaltjaspis.

Systylon, n., s. d. Art. Nahesäulig.

Sznur, s. d. Art. Mäß.



T 1. als Zahlzeichen: T = 160; $\bar{T}$ = 160 000; τ́ = 300; ͵τ = 300 000; 𝔗 = 9. — 2. In den Formeln der Mechanik bezeichnet T gewöhnlich das Trägheitsmoment, t die Zeit. — 3. s. v. w. Antoniuskreuz; s. Kreuz D. 3.

Taa, s. d. Art. Chinesisch.

Taakel, s. d. Art. Takel.

Tabaksfabrik, f. Eine solche bedarf folgende Räume, die auch möglichst in der hier gewählten Reihenfolge anzuordnen sind: 1. Niederlage für den Rohtabak, **Tabakslager;** die Tabaksballen werden auf Bretunterlagen aufgeschichtet und sind vor feuchter und dumpfiger Luft zu hüten. — 2. Räume zu Abwägung oder Abzählung der Blätter, Sortirung und Vertheilung derselben. — 3. **Tabakswäsche,** womöglich mit laufendem Brunnen, gut entwässertem u. wasserdichtem Fußboden und eben solchem Wandputz zu versehen. — 4. **Tabaksküche,** zum Sieden, Beizen ꝛc. der Tabaksblätter. — 5. **Wickelsäle,** Säle u. Zimmer zu Verarbeitung des Tabaks, zum Wickeln der Cigarren, Spinnen des Tabaks, Mahlen, Schneiden ꝛc. des Schnupftabaks ꝛc. — 6. Trockenstuben mit Hordenregalen ꝛc., **Tabaksdarren;** s. d. Art. Darre. — 7. Räume zum Abzählen, Abwiegen und Verpacken der fertigen Wären in kleinen Quantitäten. — 8. **Tabaksboden,** zum Aufbewahren fertiger Wären in Kleinverpackung. — 9. Packraum zu Verpackung der abzuliefernden, resp. fortzusendenden Wären in großen Kisten ꝛc. — 10. Kontors, Kassen- u. Aufsichtsräume in entsprechender Vertheilung. Weiteres hängt von den speziellen Wünschen der Bauherren ab.

Tabatière, f., frz., wohl abgekürzt aus toit à batière, Satteldach; lucarne à tabatière, s. Dachfenster 3.

Tabellarium, n., lat., Lesepult, Büchergestell.

Tabellus, m., lat. (von tabula), Reliquienmonstranz.

Taberna, f., lat., 1. eigentlich Breterbude, daher Verkaufsbude, bes. Trinkstube, auch Weinkeller. — 2. Eigentlich taberna meritoria, deversoria, Herberge an der Heerstraße. — 3. Hölzerner Kasten. — 4. Haus, Wohnung. — 5. T. altaris, s. v. w. Altareiborium.

Tabernakel, n., frz. tabernacle, m., engl. tabernacle, holy-roof, hovel, housing, lat. tabernaculum, casula, eigentlich Breterbaracke, Zelt, Fronwalm ꝛc., säulengetragener Ueberbau, auf den Seiten offen, zunächst: 1. auch taberna altaris, ein solcher Ueberbau über dem Altar (s. d.). — 2. Der in dem spätern, geschlossenen Altarüberbau des Tabernakelaltars (s. d.) befindliche Schrank für die Eucharistie, s. d. Art. ciborium 2. — 3. Sakramentshaus (s. d.), auch Herrgottshäuschen od. Schaff genannt, an der Nordwand des Chors in der Nähe des Altars. — 4. Bilderdach, Engelhäuschen, auf Strebepfeilerabsätzen ꝛc. angebracht. Der Obertheil des T.s ist oft sehr hoch in lustigem Fialenwerk od. als Helmdach ausgeführt; wenn dieser Helm kuppelförmig u. mit geschweiften Wimbergen umgeben ist, heißt er Bischofsmütze. — 5. Thronhimmel über dem Sitz des Bischofs, Abtes ꝛc. im Hochchor. — 6. Sarg, Todtenlade; s. d. Art. goth. Baustil, Italienisch-gothisch, Baldachin, Bilderblende, Reliquienschrein, Kirche ꝛc. Das Wort ist entnommen aus Psalm 42, 3.

Tabernakelaltar, m., franz. autel m. eucharistique, s. v. w. Expositionsaltar, Altar mit Schränkchen im geschlossenen Ueberbau; seit etwa 1420 die übliche Form katholischer Altäre; s. Altaraufsatz 2.

Tablage, m., frz., Täfelung mit Steinplatten.

Tablamentum, m., lat., s. v. w. Frontale, Vertäfelung der Altarvorderseite.

Tablatura altaris, f., lat., Altaraufsatz (s. d.).

Tablature, s., altengl., Wand- und Deckenmalerei.

Table, f., franz., Tafel, und zwar: 1. Tafel als Platte; t. d'autel, Altarplatte; t. de dessous d'autel, s. v. w. Frontale; t. de dessus d'autel, s. v. w. Superfrontale; t. fouillée, vertieft in eine Mauer eingelegte Tafel; t. en saillie, engl. raised t., dergl. vorspringende; t. d'attente, leerer Wappenschild, auch Bossenplatte. — 2. Tafel als Tisch; sancte t., t. sacrée, Altar, doch auch, eigentlich t. de communion, Speisgitter, Kommunionschranke in katholischen Kirchen; t. de César, s. d. Art. Keltisch 5. — 3. Tafelgemälde.

Table, s., engl., Platte, Tafel, Bret, Band, Bortensims: earth-t., Sockelblendplatte; ground-t., grass-t., Banketplatte; bench-t., innerer Sockel, Steinbank längs einer Wand od. um einen Pfeilerfuß, wie sie in gothischen Hallen häufig vorkommen; corbel-t., Bogenfries, s. corbel.

Tableau, m., frz., 1. Lichtenseite der Umrahmung einer Oeffnung; t. de baie, Laibungsfläche. — 2. s. v. w. Bild, Gemälde. — 3. T. d'autel, Altarblatt; t. cloant, t. ouvrant, t. ployant, s. v. w. Altarschrein; t. votif, Votivtafel.

Table-stone, s., engl., Simsstein.

Tablet, s., engl., 1. frz. tablet, Täfelchen. — 2. Architrav im Säulengebälk, Gurtband, Gurtsims, Bandgesims.

Table-tomb, s., engl., Altargrab, s. Grabmal.

Tablette, f., franz., 1. Täfelchen. — 2. Verkleidungsplatte, bes. am Balkenkopf. — 3. s. d. Art. Mauerabdeckung; t. d'appui, Fenstersohlbank. — 4. Sitzbret eines Stuhls. — 5. Fußbret am Kruzifix. — 6. Wandgestelle, Regal, auf Knaggen ruhend.

Tabletterie, f., frz., **Tablettenwerk,** n., Tischlerei im kleinen, in Holz oder Elfenbein.

Tablier, m., franz., 1. Schachbret. — 2. T. de pont, Brückenbelag; t. de pont-levis, Flügel einer Zugbrücke. — 3. Ornament im Feld eines Piedestals.

Tablinum, tabularium, tabulinum, n., lat., im römischen Wohnhaus Gesellschaftszimmer, Archiv, Ahnensäl ꝛc., von den dort hängenden Bildern (tabulae) so genannt; s. d. Art. Haus.

Tablon, m., span., Bret.

Tabula, f., lat., Tafel, bes. 1. t. altaris, Altarplatte; t. itineraria, Tragaltar; t., schlechthin auch s. v. w. Frontale; t. acupictilis, Antependium. — 2. Tisch, Speisetafel. — 3. Auch tabuleta, frz. u. engl. tablet, Kußtäfelchen. — 4. Auch tabolerium, frz. tablier, Schachbret als Ornament. — 5. Auch tabuletus, Reliquie in Tafelform. — 6. T. od. t. depicta, Bild, Staffelgemälde; t. votiva, Votivbild.

Tabulamentum, n., lat., 1. auch tabulus, Piedestal. — 2. s. Tablamentum.

Tabularium, n., lat., 1. Ladentisch. — 2. Ambo, Podium. — 3. Stall.

Tabulatio, f., lat., Gebälk, Gesims.

Tabulatum, n., lat., getäfelter Fußboden, Tribüne ꝛc.

Tabulatus, m., lat., getäfelte Decke, s. Altar II. 1. u. Altarüberbau; t. lapideus, Gewölbe, daher Tabulat, getäfelter Corridor im Kloster.

Tabuleria, f., lat., Zeichnung, Schilderei.

Tabulerium, n., lat., Ofenschirm.

Tacchio, m., ital., s. d. Art. Klampe 3.

Tace, s., engl., Antoniuskreuz; s. Kreuz D. 3.

Tächel, n., s. d. Art. Dächel.

Tachometer, n. (Brünings T.), Instrument zur Messung der Wassergeschwindigkeit, ist aus einer Stoßfläche u. einer Wäge zusammengesetzt. Letztere giebt den Stoß des Wassers gegen erstere an. Wird kaum mehr benutzt; s. Geschwindigkeitsmesser. [*v. Wgr.*]

Tacke, f., eines Knies (Schiffb.), frz. bras, branche, engl. arm, s. v. w. Arm, Schenkel des Knies.

Taenia, f., lat., griech. ταινία, breites Band, daher auch Platte mit nur geringer Ausladung; s. auch d. Art. fascia.

Tafel, f., frz. table, f., engl. table, lat. tabula, 1. jede abgegrenzte ebene Figur, z. B. an Thüren, Fenstern, breiten Schäften, Pfeilern ꝛc. angebrachte vorspringende oder vertiefte Ebene, durch Simse eingefaßt oder durch Malerei angedeutet; s. Füllung. — 2. s. v. w. länglicher Tisch; die Mäße für Speisetafeln s. unter Speisesäl. — 3. (Feldmeßk.) hölzerne viereckige Visirscheibe, die an einem langen, in Meter, Decimeter ꝛc. eingetheilten Stab verschiebbar u. durch ein Kreuz in vier gleiche Quadrate getheilt ist. — 4. Dielentafel; s. d. Art. Fußboden u. Bedielen. — 5. s. v. w. Plinthus oder Platte. — 6. s. d. Art. Blech und Glas; Schreibtafeln kommen vor als Attribut des Moses und Cyrillus.

Tafelblei, n., s. v. w. Rollenblei; s. Blei u. Bleidach.

Tafelbret, n., s. d. Art. Bret.

Täfelchen, n. (Forml.), s. d. Art. Abakus.

Tafel-Chickrassie, f. (Bot.), s. d. Art. Chickrassie.

Täfelei, f., s. Anstrich 65.

Tafelfußboden, m., s. d. Art. Bedielen d.

Tafelgemach, n., Tafelsäl, m., s. d. Art. Speisesäl.

Tafelglas, n., zu Spiegeln u. Fensterscheiben in Tafeln gefertigtes Glas, zum Unterschied vom Hohlglas (Gefäßglas) so genannt; s. d. Art. Glas.

Tafelholz, n. (Bot.), von der wirteligen Alstonie (Alstonia scholaris, Fam. Apocyneae), wird in Indien benutzt, um Schreibtafeln für die malayischen Schulknaben daraus zu fertigen. Die Schrift läßt sich durch Reiben mit einem scharfen Blatt leicht wieder entfernen.

Tafelkachel, f., s. d. Art. Kachel.

Tafellack, m., s. v. w. Schellack.

Tafelmalerei, f., engl. panel-painting, s. Malerei.

täfeln, trs. Z., s. d. Art. Abtäfeln.

Tafelparkett, n., s. in d. Art. Parkett.

Tafelscheibe, f. (Glas.), größere Fensterscheibe.

Tafelschēre, f., große Schēre zum Zerschneiden gegossener Messingplatten in Stäbe oder Zaine.

Tafelschiefer, m. (Dachd.), franz. ardoise tabulaire, s. v. w. Dachschiefer.

Tafelschörl, m. (Miner.), s. d. Art. Schörl.

Tafelspat, m. (Miner.), 1. s. v. w. Wollastonit. — 2. s. v. w. Schalstein.

Tafelstein, m., s. d. Art. Keltisch 5.

Täfelwerk, n., Täfelung, f., Tablettenwerk, n., franz. tabletterie, engl. boarding, wainscoting, lat. intestinum opus, intabulatio, coassatio, Bekleidung der Wände und Decken, zusammengesetzt aus Feldern od. Tafeln mit Kehlstößen von Stein oder Bretern oder im Putz; man unterscheidet nach dem Ort Wandgetäfel, Lambris, Deckengetäfel, Fußbodengetäfel; s. d. Art. camp-ceiling, panelling, boiserie, Kasettendecke, Fußboden, intestinum opus, lambris etc.

Tafelzinn, n., s. v. w. sächsisches Zinn, s. d. Art. Zinn.

Taflement, m., frz., s. d. Art. Spannring I.

Taganker, m. (Seew.), s. Anker VI. A. 4.

Tagebau, m., Tagegebäude, n. (Bergb.), s. Grubenbau A. und Steinbruch.

Tagegehänge, Tagekluft, f. (Bergb.), s. d. Art. Kluft.

Tagelicht, n., kleines Fenster ohne Glas.

Tagelohn, m., frz. salaire à journée, engl. wages, pl. Die Arbeit in Tagelohn, frz. travail à journée, engl. day-work, ist dem Akkord entgegengesetzt bei Bauarbeiten. Komplizirte Arbeiten sollten nur in Tagelohn ausgeführt werden, ebenso Grundbauten, da man nicht voraussehen kann, was für Schwierigkeiten u. Hindernisse vorkommen.

Tagelöhner, m., s. d. Art. Handlanger; Tagelöhnerhäuser, auch Drescherhäuser gen.; s. Arbeiterwohnungen.

Tagepumpe, f., bei einer Wasserhaltung die oberste, ihr Wasser zu Tage bringende Pumpe.

Tagerinne, f., frz. ruisseau, span. badén, s. Gosse.

Tageslicht, n., s. d. Art. Licht.

Tagestein, m., Stein aus offenem Steinbruch.

Tagestolln, Tageschacht, m., Tageröſche, Tagestrecke, f., s. d. Art. Grubenbau.

Tagewasser, n., Oberwasser, das von Regen u. Schnee in die Erde gedrungene Wasser. Vgl. d. Art. Grundwasser.

Tagewerk, n., 1. franz. journée, engl. day's task, Leistung eines Arbeiters pro Tag; s. Schicht. — 2. Stück Land, welches zwei Ochsen in einem Tag pflügen können; s. d. Art. Mäß B.

Taglia, f., ital., schwacher Balken, auch Schnitt, Dobelholz, Kloben eines Flaschenzuges.

Tagliapietra, m., ital., frz. **taille-pierre**, m., tailleur de pierres, lat. **taillator**, talliator lapidum, Steinmetz.

Täglichsanker, m., s. d. Art. Anker VI. A. 4.

Tagmata, s. d. Art. Mäß.

Tagoararohr, n. (Bambusa Tagoara Mart., Fam. Gräser), eine Art Bambusrohr in Brasilien, daselbst in ähnlicher Weise beim Bauen und zur Anfertigung verschiedener Hausgeräthe benutzt, wie die echten Bambusen in Asien. Die Stärke der Halme wechselt von $0{,}_6$—15 cm.

Tahulla, f., span., Flächenmäß = $\frac{1}{6}$ Fanega, ungefähr = $\frac{1}{4}$ Morgen.

Tahutus, m., **tahutum**, n., lat., altfrz. tahuc, Todtenbahre, Katafalk.

Tail, s., engl., Schwanz, daher unteres Ende, z. B. eines hängenden Dienstes, eines Abhänglings ꝛc. — Tail of an hinge, Bandlappen, s. Band VI. a.

Tail-bay, s., engl., Ortfach, s. Balkenfach.

Tailing, s., engl., in der Mauer liegendes Ende eines Kragsteins, Kragholzes.

Tailladage, m., frz. (Zimm.), Anschlitzung.

Taille, f., frz., Feilenhieb; t. bâtarde, s. Bastardhieb; moyenne t., Mittelhieb, s. Feile; t. des pierres, Steinschnitt.

taillé, adj. (Herald.), s. v. w. links geschrägt, s. d. Art. Heraldik V.

Taillement, n., frz. (Bergb.), der Ort beim Betrieb durch eine Bergfeste.

tailler, v. a., frz., 1. t. en adent, verzahnen. — 2. t. le bois, Holz schneiden; t. le long, trennen; t. contre le fil, örtern. — 3. t. en chanfrein, absasen. — 4. t. cône, en pointe, zuspitzen. — 5. t. la pierre, behauen.

Taillia, f., lat., Steinschnitt; petra tailliae, frz. pierre de taille, Haustein; taillatus lapis, frz. pierre taillée, behauener Stein.

Tailloir, m., frz. (Forml.), Kapitäldeckplatte, Abakus.

Tail-piece, s., engl., Schlußornament.

Tail-trimmer, s., engl., mit dem Ende eingemauertes Balkentrum.

to tail-in, tr. v., engl., mit dem Ende in eine Mauer einbinden.

to tail-upon, intr. v., engl., mit dem Ende aufliegen.

Tain, m., franz., 1. Blattzinn. — 2. Belegung des Spiegelglases.

Takel, n., franz. palan, m., engl. tackle, auf Schiffen s. v. w. Flaschenzug samt Rollentau.

Takelwerk, n., franz. gréement, m., engl. takelage, rigging, span. jarcia (Schiffb.), alles zu Ausrüstung eines Schiffes gehörende Geräth, als Taue, Segel, Winden, Anker zc.; theilt sich in stehendes und laufendes Takelwerk.

Taking-on, s., engl., s. Bauabnahme und Abnahme; t.-down, die Abtragung, das Abreißen; t.-up, das Aufnehmen, Ausmessen.

Tako-pat-Palme, f. (Bot.), Livistonia Jenkinsiana Griff., Fam. Palmen, in Assam; ihre großen, schirmförmigen Blätter sind zu Hüttendächern, Hüten zc. sehr beliebt.

Talatro, m., span., Bohrer (s. d.).

Talcium, n., s. v. w. Magnesium; s. d. betr. Art.

Talent, n., lat. talentum, griech. τάλαντον, Wäge, daher ein bestimmtes Gewicht Silbers, etwa 26 178 g., u. daher der Werth dieser Silbermasse, etwa 4500 Reichsmark.

Talg, m., frz. suif, m., engl. tallow, suet, wird zum Dichten gegen Wasser, zum Einschmieren zc. vielfach verwandt; ferner s. Leuchtstoff, Baumwachs, Illumination.

Talgscheibe, f., als Liderung zwischen den Kniestücken der Brunnenröhren dienender Kranz von Leinwand, in Talg getränkt.

Talgschmelzung, f., ist meist mit Seifensiederei verbunden, wird jedoch auch als selbständiger Geschäftsgang betrieben. Das Lokal dazu sollte stets feuerfest sein. Die Abführung der Dämpfe und Riechstoffe, welche sich sowohl beim nassen als beim trockenen Schmelzen des Talges mit Dampf oder über freiem Feuer entwickeln, geschieht am sichersten mittels eines Rohres nach dem Schornstein einer stets im Gang befindlichen Feuerung. Wo trocken geschmolzen wird, muß der Deckel des Talgkessels von starkem Eisenblech u. mit einem Einschnitt für das Rührscheit versehen sein. Wegen des Ausschöpfens des geschmolzenen Talges muß der Deckel ferner aus zwei, durch ein Scharnier mit einander verbundenen Theilen bestehen. Wo man die Kosten nicht scheut, sind die Schmelzeinrichtungen mit gespanntem Dampf die praktischsten.

Talipotpalme, f. (Bot.), s. d. Art. Schirmpalme.

Talje, frz. palan, m., engl. luff-tackle, long tackle, Windezeug, unten mit einer, oben mit zwei Rollen im Block.

Talk, m., frz. talc, m., stéatite, f., engl. talc, s. v. w. Speckstein; s. auch d. Art. Baustein.

Talkerde, f. (Min.), s. d. Art. Magnesia u. Bittererde.

Talkerdeglimmer und **Talkglimmer,** m. (Miner.), auch Magnesiaglimmer, Biotit gen., s. Chlorit und Glimmer.

Talkerdeminerale, n. pl., s. unter d. Art. Magnesit, Bitterkalk, Bitterspat, Speckstein, Meerschaum, Amiant. Ueber **Talkerdealaun** s. d. Art. Alaun.

Talkgranit und **Talkgneis,** m., frz. Gneiss talqueux, protogyne f. stratifié, s. d. Art. Gneis u. Protogym.

Talkhydrat, m. (Miner.), s. v. w. Brueit.

Talkschiefer, m. (Miner.), frz. schiste talqueux, talc schistoïde, engl. talcose shiste, talcose slate; in großen Lagen kommt der Talk nur als T. vor. Dieser kommt dem Glimmerschiefer in mancher Hinsicht sehr nahe, hat dünne, tafelartige Krystalle, gebogene, blätterige Massen, lose verbundene schuppige Theile, in derben Partien mehr oder weniger vollkommenes Schiefergefüge, fühlt sich fettig an, ist ritzbar durch Gipsspat, sehr mild und zähe, in dünnen Blättchen biegsam, aber nicht elastisch. Glänzt perlmutterartig bis glasig.

Talkspat, m. (Miner.), s. d. Art. Magnesit.

Taloche, frz., lat. taulachia, kleiner Schild.

Talon, m., franz., 1. Kehlleiste; t. rampant, Glockenleiste; t. renversé, Rinnleiste; s. d. Art. cyma u. Glied E.; arc-en-talon, Eselsrücken. — 2. t. de la quille, s. d. Art. Hiel. — 3. s. Mäß. — 4. (Stuck.) krummes Modellirholz od. Bossireisen. — 5. (Schloss.) Riegelschwanz. — 6. Ueberhaupt s. v. w. verstärktes, als Angriff dienendes Hinterende. — 7. t. du siphon, das Pumpenherz.

Talonnière f. du gouvernail, frz. (Schiffb.), Hieling des Ruders.

Talus, talut, m., frz., s. v. w. Böschung, Abdachung.

taluter, mettre en talus, frz., lat. taludare, böschen, abdachen, dossiren.

Talutmauer, f., geböschte Futtermauer, namentlich wenn sie kalt, d. h. ohne Mörtel aufgeführt ist.

Tambo, s. d. Art. Peruanisch.

Tambour, m., 1. (Kriegsb.) frz. tambour, engl. tambour, Verschluß eines offenen Vertheidigungswerks durch Palissaden. — 2. (Bauk.) frz. tambour de dôme, tholobate, cylindrischer, also trommelförmiger, doch auch polygoner Unterbau einer Kuppel, der sich über einer Bogenstellung oder über vorkragenden Pendentifs erhebt, überhaupt jeder trommelartige Bautheil; s. d. Art. Kuppel. — 3. Kapitälkorb, s. d. Art. Campana 2. — 4. t. de porte, Windfangwand innerlich an einer Thüre. — 5. t. de colonne, Säulentrommel, Trommelstein. — 6. Trommel der Baggermaschine. — 7. (Schiffb.) t. d'écoutille, die Lukenkappe. — 8. (Masch.) t., auch marchoir, das Tretrad; t. de poulie, Trommel, Scheibe, Seilkorb, Riemtrommel. — 9. (Minenarb.) t. à voûter, der Lehrbogen für gewölbte Gallerien.

Tambourpalissade, f., s. Festungsbau und Palissade.

Tamis, m., franz., das Sieb, der Rätter, die Läutertrommel zc.; t. de passage, à pied, der Durchwurf, das Sandsieb; t. à tambour, das Trommelsieb.

Tamise, tamisaille, f., frz. (Schiffb.), der Leitwagen, Leuwagen der Ruderpinne.

Tampon, m., franz., 1. Dübel, Dobel. — 2. Bei den Maurern für Nagel gebraucht. — 3. Pfropf. — 4. Bausch, Bausbeutel.

tamponner, trs. Z., frz., 1. zupfropfen. — 2. Mit dem Bausch reiben.

Tan, s. d. Art. Mäß.

Tan, s., engl., bark of oak, s. Lohe.

Tana, f., ital., Seilerbahn, Reeperbahn; s. Seearsenal.

Tandelmarkt, m., s. v. w. Trödelmarkt.

Tane, f., s. d. Art. Mäß.

Tang, m. (Bot.), Seegras, fucus, giebt blaue, rothe u. violette Saftfarbe; s. auch d. Art. Algen.

Tang, s., engl., Angel, Heftzapfen, s. Angel 2.

Tangelholz, n., s. v. w. Nadelholz, s. Bauholz A. a. 2.

Tangente, f., frz. tangente, engl. tangent, touching-line (Math.), 1. s. v. w. berührende Gerade einer krummen Linie; diejenige unbegrenzte gerade Linie, in welche eine die Kurve in zwei Punkten schneidende Sehne übergeht, wenn der zweite Punkt dem ersten unendlich nahe gerückt ist; s. d. Art. Kurve, Fläche, Hyperbel, Kreis zc. — 2. Das begrenzte Stück der Berührungslinie, welches bei Parallelkoordinaten zwischen dem Berührungspunkt, **Tangentialpunkt**, u. der Abscissenachse liegt, od. bei Polarkoordinaten zwischen dem Berührungspunkte und dem Radiusvektor, welcher auf dem seinigen im Pole senkrecht steht. — 3. Die Tangente an einen Kreis kann man sich auch begrenzt denken durch zwei Radien, von denen der eine dem Berührungspunkt angehört, der andere seiner Lage nach durch den Winkel bestimmt wird, den man am Mittelpunkt mit dem ersten bildet; dadurch wird die T. zu einer trigonometrischen Funktion (s. d.), welche abgekürzt mit tg. od. tang. bezeichnet wird u. das Verhältnis der T. zum Radius ausdrückt, also für einen spitzen Winkel in einem rechtwinkligen Dreieck das Verhältnis der gegenüberliegenden Kathete zur anliegenden; $\text{tg. } \alpha = \frac{\text{Berührende}}{\text{radius}}$, da z. B. in einem rechtwinkligen Dreieck, in welchem ein Winkel 45 Grad beträgt, beide Katheten gleich sind, so ist tang. $45^0 = 1$. Es ist auch

$$\text{tg. } \alpha = \frac{\text{sin. } \alpha}{\text{cos. } \alpha}, \ \text{tg. } 0^0 = 0, \ \text{tg. } 90^0 = \infty .$$

Tangentenviereck, n. (Math.), ein Viereck, dessen vier Seiten einen Kreis berühren, welches also einem Kreise

umschrieben ist. Zu einem solchen Viereck ist die Summe zweier gegenüberliegenden Seiten gleich der Summe der beiden anderen Seiten.

Tangentialebene, f. (Math.), die Ebene, welche eine krumme Fläche in einem bestimmten Punkte berührt; s. d. Art. Fläche, Oberfläche, Hyperbolisch ꝛc.

Tangentialkraft, f., s. d. Art. Centralbewegung.

Tangentialrad, n., s. d. Art. Turbine.

Tanne, f., frz sapin, m. (Bot.), so nennt man ungenau jeden Nadelbaum des Geschlechtes Pinus (s. d. sowie d. Art. Nadelhölzer); im engern Sinn die Rothtanne oder Fichte (s. d.), u. richtig eigentlich nur die auch gewöhnlich schlechthin Tanne oder auch Bunge genannte Weiß- oder Edeltanne (s. d.), pinus abies, auch abies alba, abies pestinata; sie heißt auch Silbertanne oder Edelfichte und ist erkennbar erstens an der weißlich schimmernden Rinde, zweitens daran, daß die zweireihig stehenden Nadeln auf der Unterseite weiße Linien haben, drittens daran, daß die Zapfen nicht wie bei der Fichte herabhängen, sondern aufrecht stehen. Ferner gehören hierher: die echte **Balsamtanne** (Abies Fraseri Poir), Double balsam Fir, eine Tannenart des Alleghanygebirges, welche bis 30 m. hoch wird und in großer Menge ein balsamisches Harz liefert; ferner **gelbe T.** (yellow pine, Pinus mitis, Michaux, Pinus ponderosa Dougl.), in Kanada u. im Staat New-York einheimisch, wird 30 m. hoch und hat gelbes Holz, das in den Vereinigten Staaten viel zu Stubendielen verarbeitet, jetzt auch zu uns eingeführt wird, aber meist zu schnell gewachsen, also weitjahrig u. schwammig, pelzig ist, sich schlecht hobelt, sehr wirft, schwer trocknet ꝛc.

tanné, adj., frz., lohbraun, lohfarben.

Tannenfichte, f., s. d. Art. Fichte.

Tannenholz, n. (Bot.), frz. sapin, bois de sapin, engl. white deal, white pine-wood (von Abies pectinata), ist weiß u. ziemlich fest. Die Grenze der Jahresringe ist markirt. Es ist fast geruchlos, da ihm die Harzgänge fehlen. Die Markstrahlen sind ziemlich lang, bestehen aber nur aus einer einzigen Zellenreihe. Es spaltet leicht u. in sehr dünnen Blättern. Die Stämme sind sehr schlank, schön gerade, bis 44 m. hoch, 1—$1\frac{1}{2}$ m. am Grund im Durchmesser. Sie liefern Mastbäume, Bauhölzer und Mühlwellen. Das T. hat nicht die Tragkraft wie das der Kiefer und Fichte. Letztere sind weniger elastisch. An Dauer soll das alte T. alle anderen Bauhölzer übertreffen und nach 300—500 Jahren noch „knochenfest" erscheinen. Als Brennholz steht es der Fichte nach. Ein Kubikmeter frisch wiegt 890 kg., trocken 500 kg.; s. auch d. Art. Holz 3., Holzarten, Holzasche, Holländer, Holzbildhauerei, Krümmung ꝛc. Ueber versteinertes T. s. d. Art. Elatit.

Tannenpalme, f., frz. élate, f. (Bot.), s. Palme.

Tannenpfoste, f., frz. tavaillon, m., engl. fir-plank, s. d. Art. Pfoste.

Tannenstahl, Tannenbaumstahl, m., steiermärker Stahl, weil er, je nachdem er zweimal, dreimal raffinirt ist, so gezeichnet wird ⚍, ⚌, frz. acier à deux marques, trois marques, engl. twice, thrice refined steel.

Tannenzapfen, m., s. d. Art. Pinienzapfen, wird häufig als Verzierung auf Ecken, am Schluß von Gewölben, in den Ecken von Zahnschnitten, unter Hängesäulen u. s. w. angebracht.

Tannenzapfenbraun, n. (Mal.), zu mischen aus braunem Ocher, Bleiweiß und Umbra.

Tannenzweig, m. (Symb.), s. d. Art. Jahreszeiten.

Tannerie, f., frz., Gerberei.

Tannin, n. (Chem.), Gerbsäure, Gerbstoff.

Tantal, n. (Miner.), frz. tantale, m., engl. tantalum, auch Columbium, eisengraues Metall, tritt in der Natur meist als Tantalsäure in einer Reihe seltener Mineralien auf, so im Tantalit (s. d.).

Tantalit, m., Mineral, findet sich in Granit eingewachsen bei Tamela u. Kimito in Finnland, Broddbo und Finbo in Schweden u. a. O.; er enthält, neben Tantalsäure, Mangan- u. Eisenoxydul, Zinnsäure u. etwas Kieselerde.

Tanzhaus, n., s. Gesellschaftshaus.

Tanzkunst, f., wird meist dargestellt unter dem Bild der Muse Terpsichore.

Tanzplatz, m., Platz im Freien, zum Tanzen eingerichtet, am besten mit Cement oder feinem Asphalt.

Tanzsāl, Tanzboden, m., Ballsāl, frz. salle à danser, engl. dancing-room, ball-room, Sāl zum Tanzen eingerichtet, s. d. Art. Sāl 1. und Ballhaus. Der Fußboden muß parkettirt sein und wird zwar meist mit Oel gebohnt, besser jedoch mit Wachs gewichst.

Taong, s. d. Art. Māß.

Tap, s., engl., frz. tape, f., 1. Faßhahn, Zapfen, Spund. — 2. Gewindbohrer, Schraubenbohrer. — 3. Auch tap-hole, Schlackenauge, Stichloch am Schmelzofen.

Tap-borer, s., engl., Zapfenbohrer.

Tap-cinder, s., engl., Schlacke vom Puddelofen.

Tape, s., engl., gewebte Schnur, schmales Band, Docht.

Tap-end, s., engl. (Dampfmasch.), Endfläche des Cylinders.

Tape-cul, m., frz., Drehbaum einer Zugbrücke; t. du calfateur (Schiffb.), Hängestuhl des Kalfaters.

Tape-measure, measuring-tape, s., engl., Bandmāß, Meßband.

Taper, s., engl., Fackel, Docht; wax-t., Kerze, Licht (s. d.).

to taper, engl., 1. tr. v. (Zeichn.), keck hinwerfen, breit und keck malen. — 2. intr. v., konisch sich verjüngen.

taper, tapering, adj., konisch verjüngt.

Taper-auger, s., engl., Spitzwinder.

Taper-bit, s., engl., die vierschneidige Kronenbohrerklinge zum Steinsprengen.

Taper-tap, s., engl., Schraubenmutterbohrer.

Tapering, s., engl., Einziehung, Verjüngung.

Tapete, franz. tapis, m., engl., tapet, altengl. tapest, lat. tapes, tapetia, tapetum, tapesium ꝛc., griech. τάπης, ursprünglich langhäriger Wollstoff, welcher zu Wandbekleidungen u. Teppichen benutzt ward; jetzt Material zu Wandbekleidung aus Papier, oder aus baumwollenem, seidenem, wollenem, kamēlhärenem Zeug, vergoldetem oder versilbertem Leder ꝛc., auf verschiedene Art gemalt, bedruckt, benäht, überfirnißt u. s. w., vgl. d. Art. Ameublement, Druck, Bronzefarben ꝛc.

I. **Geschichte.** Die Bekleidung der Wände mit gewirkter T., die **Tapezierung**, Betaffetung, der **Tapetenbehang**, frz. tapisserie, tenture, engl. tapestry, hanging, lat. tapiceria, tapissaria, trat ein, wo u. sobald neben der Raumtrennung durch aufgehängte Stoffe auch die Aufführung von Zwischenwänden aufgetreten war. Von den Aegyptern ist dies zu vermuthen, von den Assyriern, Babyloniern, Griechen u. Römern wissen wir es, ebenso von den Ostgothen, Longobarden u. Franken, theils durch Darstellungen auf Reliefs od. Mosaikbildern; theils durch Erzählungen. Aus Tristan und Parzival wissen wir, daß die zur Raumtrennung gebrauchten Gewebstücken Sperrlaken, die zur Wandbekleidung verwendeten Rückelaken hießen. Im 14. Jahrh. steigerte sich diese Verwendung bedeutend; neben gewebten, gewirkten u. gestickten Stoffen trat nun die Ledertapete auf. Unter jenen wurden die flandrischen, bes. die von Arras, die Arazzi, vorzüglich gerühmt, die im 15. Jahrh. durch die Ausbildung der hochschäftigen Gewebe, haute-lisses, noch vervollkommnet wurden. 1539 gründete Franz I. in Fontainebleau eine Werkstätte für tapisseries de haute-lisse; außerdem wurden solche im 16. Jahrh. in Brüssel, Florenz, Mantua und Venedig fabrizirt. Die gepreßten Ledertapeten, welche 1463 in Venedig noch als Seltenheit galten, wurden nun in Deutschland, Holland und Frankreich ꝛc. verfertigt. Im 17. Jahrh. beherrschten die Fabriken der Gobelins u. der Savonnerie den Markt; u. 1626 gründete Maximilian I. von Bayern eine Fabrik. Die Ledertapetenfabrikation nahm bis um 1650 zu, von da an

aber schnell ab. Schon im 16. Jahrh. hatten die Niederländer T. aus Leinwand hergestellt, mit gemalten Mustern u. theilweiser Ausklebung von Scherflocken; im 17. Jahrh. fing man auch an, Atlas, Seide, Baumwolle und endlich



Fig. 3300. Zweihändige Tapete. Renaissance.

Papier zu verwenden, zuerst aus einzelnen Bogen, mit der Hand patronirt. Diese Fabrikation wurde von Jerome Lanyer, mehr aber noch von Johann Hauntzsch zu Nürn-



Fig. 3301. Dreihändige Tapete, romanisch.

berg († 1670) verbessert. Dazu kam, daß 1712 chinesische Papiertapeten nach Europa eingeführt wurden, von deren Mustern Fig. 3307 eine Probe giebt, gegen welche sich bald



Fig. 3302. Dreihändige Tapete, spätgothisch.

eine Reaktion geltend machte, bes. in den farbigen T.n u. Sammettapeten der 1754 von Jackson gegründeten Fabrik in Battersea, welcher andere Fabriken in England, 1780 auch in Frankreich folgten. In Deutschland und Holland war man schon vorher weiter vorgeschritten, indem vor 1760 Eceard im Haag Gold u. Silber aufzutragen, Gottl. Emanuel Breitkopf in Leipzig (1719—1794) Marmor,

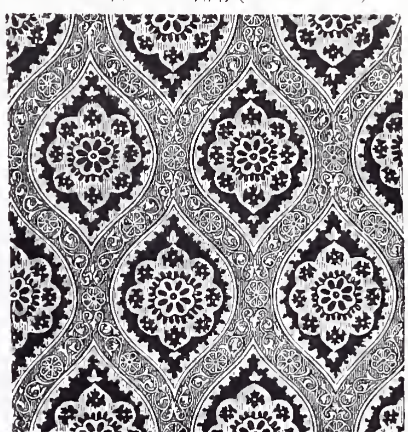


Fig. 3303. Vierhändige Tapete. Altvenetianisches Muster.

Porphyr ꝛc. nachzuahmen erfand. Bald folgte Windsor in Paris mit Arabeskentapeten. Schon um 1720 hatte François Andron Wachstuchtapeten mit Flockenwolle zu machen begonnen.

II. Arten der T.n. 1. Gestickte, wohl die ältesten, jetzt fast gar nicht mehr gebräuchlich. — 2. Gewirkte T.n; die ältesten vorhandenen sind bis in das 14. Jahrh. hinauf

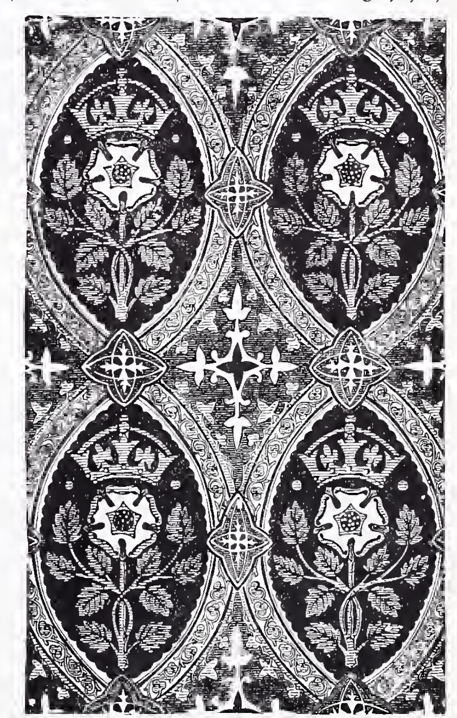


Fig. 3304. Vierhändige Tapete, englisch-gothisch.

zu verfolgen; besonders wichtige Arten sind: a) hautelisse-T.n, Gobelins, auch hochschäftige od. hochkettige genannt, mit senkrecht aufgebäumter Kette, sind die kostbarsten; b) basselisse-T.n, tiefschäftige, mit wägrecht laufender Kette; c) türkische oder persische, aus feiner, meist ziemlich dunkler Wolle gewirkt. — 3. Niederländische T.n, aus

Linnen od. Wolle gewebt: a) Solche, auf welche die Muster gemalt sind, bes. im 16. u. 17. Jahrh. üblich, neuerdings wieder in Mode; b) Flockentapeten (s. d.), deren Grund durch grobe Leinwand gebildet ist, auf welchem dann durch Flock- od. Scherwolle die Figuren hergestellt sind, besitzen geringe Haltbarkeit; vergl. auch. d. Art. Amabouk und Bergame. — 4. T.n von gepreßtem, theils bemaltem oder bedrucktem, theils vergoldetem und versilbertem Leder, im 15. bis 17. Jahrh. üblich; werden erst in der neuesten Zeit wieder hergestellt, halten sich auch ganz vorzüglich, sind

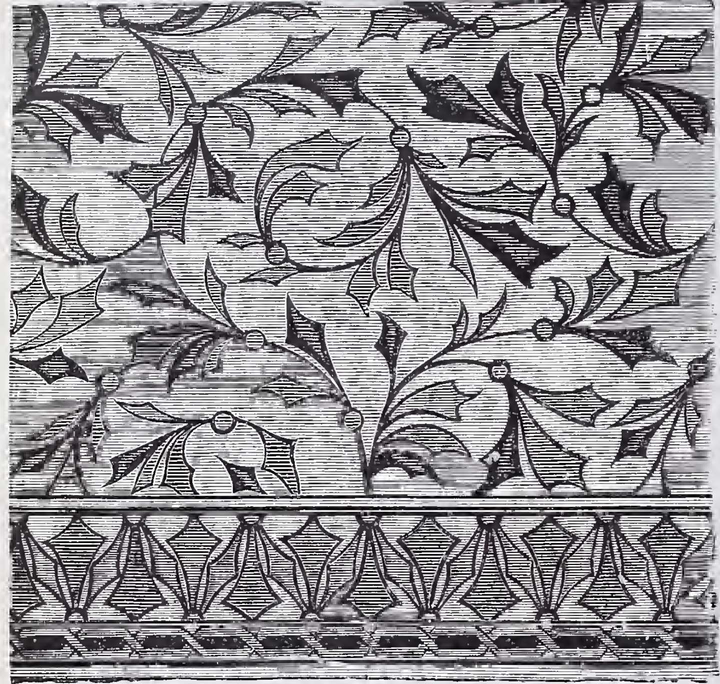


Fig. 3305. Rankentapete (modern) mit Bordüre.

aber sehr theuer; imitirte Ledertapete ist eigentlich nur sehr starke, gepreßte und lackirte Papiertapete. — 5. Papiertapete, frz. papier peint, papier de tenture, de tapisserie, engl. paper-hanging, papering, erscheint erst nach dem Dreißigjährigen Krieg, und zwar als aus einzelnen Bogen durch Zusammenkleben hergestellt, worauf das Muster mit der Patrone aufgebracht ward. In neuerer

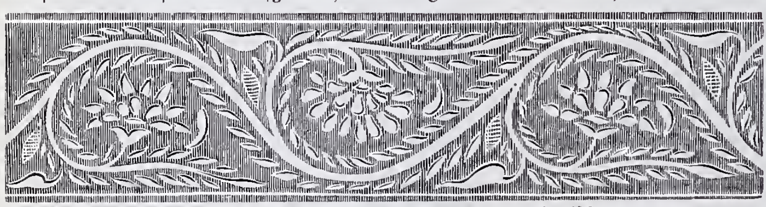


Fig. 3306. Tapetenbordüre, ostindo-mohammedanisch.

Zeit am meisten in Anwendung; man kann durch Farbendruck fortlaufende sowie abgepaßte Muster oder auch geschlossene Gemälde darauf herstellen, sowie allerlei architektonische Verzierungen. Zur Fabrikation derselben wendet man Maschinenpapier an, in Deutschland meist von $0_{,478}$ m. Breite u. 8 m. Länge, in Frankreich etwas breiter. Dieses Papier wird mittels Druckformen, die in Holz geschnitzt, auch mit Hülfe von Messingstreifchen u. Stiftchen hergestellt sind, mit Oelfarbe oder Wachsfarbe, meist aber mit Leimfarbe bedruckt, nachdem es zuvor mit Leimwasser resp. Firniß angefeuchtet worden ist. Je nach Stoff, Herstellung ꝛc. unterscheidet man: a) Einfache matte T., frz. papier mat, commun, engl. dead hanging; b) satinirte T. aus Glanzpapier, franz. papier lustre, satiné, engl. satined; c) gefirnißte, lackirte T., franz. p. verni, engl. japauned hanging; d) gepreßte, gaufrirte T., franz. p. gaufré, engl. pressed hanging; e) veloutirte, bestaubte T., frz. p. veluté, soufflé, p.-tontisse; engl. flock-paper; f) vergoldete T., frz. p. peint doré, engl. gilt hanging; g) versilberte T., frz. p. argenté, engl. silver hanging, wozu natürlich von Zeit zu Zeit immer neue Arten kommen, die auch wieder vom Schauplatz verschwinden. Danach, wie oft das einfarbige Papier, franz. papier uni, engl. paper of one colour, die betreffende Maschine passiren muß, ehe es fertig ist, also, abgesehen von etwaiger Pressung, danach, wie viele Farben zu dem Ausdruck des Musters nöthig sind, unterscheidet man: h) einhändige, wo also ein Muster nur in einem Ton ohne Kontur aufgedruckt ist, solches Muster nennt man auch wohl damascirt; i) zweihändige, wo 2 Farben ohne Kontur od. auch wohl ein einfarbiges Muster mit Kontur, wie in Fig. 3300, aufgetragen wird; k) dreihändige, vierhändige ꝛc.; zu diesen gehören Fig. 3301—3303. Von diesen Mustern gehört Fig. 3300 der Renaissance an, Fig. 3301 dem romanischen Stil, Fig. 3302 der späten deutschen, Fig. 3303 der venetianischen, Fig. 3304 der englischen Gothik. Bei den meisten dieser Muster ist die Wiederkehr eine gerade, Fig. 3302 kann nur mit versetzter Wiederkehr, Fig. 3301 u. 3303 mit gerader od. versetzter Wiederkehr gefertigt werden, wonach dann die Größe sich richtet. Am schwierigsten ist das Entwerfen solcher Muster, die nicht in geometrischer Weise geordnet sind, z. B. Fig. 3305, weil hier sehr leicht der Uebelstand eintritt, daß die Wand schräge, wenig von der Wägrechten od. Senkrechten abweichende Streifen zu haben u. daher schief zu stehen scheint. Die Vermeidung dieses Fehlers, sowie die einer unruhigen, fleckigen Wirkung, bildet die Hauptschwierigkeit beim Entwerfen von T.n, bei dem man übrigens stets den Charakter des Gewebes, des Flachornamentes wahren muß. Die meisten Tapetenmuster sind natürlich wiederkehrend, frz. dessin diapré, engl. repeated pattern, diapering. Man unterscheidet bes. **Streumuster**, engl. aspersed pattern, wobei eine od. auch mehrere Figuren in regelmäßiger Vertheilung auf einfachem od. fortlaufend gemustertem Fonds sitzen. Wird dieselbe Figur abwechselnd aufrecht und umgestürzt verwendet, so entsteht das **Spitzmuster** oder gestürzte Muster, frz. dessin à regard, à retour, engl. counter pattern, reversed pattern. Die scheinbar zwanglos wiederkehrenden Muster, sowie die zu Bordüren verwendeten (z. B. Fig. 3305 u. 3306, ein indisches Bordürenmuster) heißen fortlaufende Muster, franz. dessin courant, engl. current-pattern. Holzfarbige T.n werden nach der im Art. Imitation gegebenen Vorschrift bemalt, ebenso marmorfarbige; neuerdings aber werden Holztapeten theils durch Naturdruck auf Papier, theils durch Aufziehen ungemein dünner Fourniere hergestellt. Man kann auch mit einfarbigem Papier tapezieren und dann bemalen.

III. Die Befestigung der T.n geschieht folgendermaßen: Gewirkte werden, bevor sie auf die Wand befestigt werden, zusammengenäht, dann auf Leisten ringsum an die Wand provisorisch mit Nägeln befestigt, bei langen Wänden auch noch an Leisten in gewissen Abständen, dann nach u. nach straff gezogen und festgenagelt. Papiertapeten leimt man oft unmittelbar auf die Mauer, doch muß diese ganz eben, frisch getüncht und mit Leim getränkt, auch von etwaiger Farbe befreit sein, weil der Leim sonst nicht haftet. Wenn nicht alle diese Bedingungen erfüllt sind oder die T. bes. zart ist, belegt man die vorher geleimte Wand zunächst mit einer Lage von Makulatur, worauf die T. mit Kleister befestigt wird. Feuchte Wände überzieht man erst mit Bleiblättchen od. besser mit Zinkfolie, und klebt erst dann die T.n auf. Bretwände oder sehr unebene Wände bespannt man erst mit Schotterleinwand, engl. amabouk, welche man vor dem Ausbringen der T. noch mit Makulatur belegt.


Fig. 3307. Chinesische Papiertapete (Anfang des 18. Jahrh.).

Tapetenband, n., s. v. w. Nußband.

Tapetenbande, Tapetenbahn, f., franz. pan de papier peint, einfache Breite der Tapete, also Papierbreite, s. Tapete II. 5.

Tapetenkleister, m., a) man rührt nach u. nach in 9 Mäßtheile Wasser 1 Th. Weizenmehl in einem gußeisernen Topf ein u. läßt es unter beständigem Umrühren 10—15 Minuten kochen; b) 250 g. Leim wird in 4 *l.* Wasser aufgelöst, mit 33 g. Alaun gekocht und auf 500 g. eingeweichte Stärke gegossen, dabei aber stark umgerührt; gut ist es, etwas Coloquinthen u. Wermuth beizumengen, wegen der Wanzen; c) für feine Tapeten, die wechselnder Temperatur u. Feuchtigkeit ausgesetzt sind: 18 kg. Bolus wird kleingeklopft und in Wasser eingeweicht, das Wasser abgeschüttet, $1^1/_4$ kg. Leim zu Leimwasser abgekocht, mit dem Bolus u. 2 kg. Gips gemengt, mittels eines Pinsels durch eine Seihe gerieben, dann mit Wasser verdünnt; hält auch auf alten bemalten Wänden gut.

Tapetenlack, m., um Tapeten vor zu schnellem Schmuzen zu bewahren: 500 g. rektifizirter Weingeist, 125 g. Mastix, 66 g. Terpentinöl, 66 g. trockener Terpentin vermischt, geschüttelt und gekocht.

Tapetenreinigung, f. Hierzu bedient man sich bei der gewöhnlichen Papiertapete seidener Lappen oder trockenen Brotes, bei Oelfarbentapete, lackirter Papier- u. Ledertapete des Wassers, bei gewirkter Tapete verfährt man nach d. Art. Reinigung.

Tapetenschabe, f. (Tinea Tapezella L.), ist eine kleine, circa 1 cm. lange Motte, s. d. Art. Motte. Sie legt ihre Eier an Kleider, Pelzwerk, Tapeten, Federn 2c. Die aus denselben schlüpfenden kleinen Raupen bauen sich aus den von ihnen bewohnten Stoffen einen cylindrischen Sack, den sie bewohnen und nach Bedürfnis vergrößern. Mittel dagegen s. im Art. Motte.

Tapetenthüre, f., liegt mit der Wand sowie mit der Verkleidung bündig und wird mit Leinwand bezogen, worüber Tapete geklebt wird. Die Schlagleiste ist von Blech und ebenfalls mit Tapete überzogen; die Bänder sind Scharnier- oder Nußbänder.

tapezieren, betaffeten, trs. Z., frz. tapisser, tendre la tapisserie, engl. to hang tapestry, to paper, eine Wand mit Tapete (s. d.) überziehen.

Tapferkeit, f., ist symbolisch darzustellen als weibliche Figur, neben sich einen Löwen, oder zu ihren Füßen eine Löwenhaut, mit Schwert und Keule.

Taphus, m., lat., griech. τάφος, Grab, Grabmal.

Tapia, f., arabische Pisée, s. d. Art. Piséebau c.

Tapis, m., franz., engl. tapet, Teppich, auch Tapete; t. vert, Rasenplatz.

Taque, f., frz. (Hütt.), der Frischzacken, südd. Abbrand; t. de contrevent, Gichtzacken; t. de fond, Bodenzacken, Frischboden; t. de haire, de rustine, Hinterzacken; t. à laitier, laiterol chariot, Schlackenzacken; t. de tuyère, forme, Formzacken.

Taqueret, m., frz. (Hütt.), der Vorderzacken, die Vorwandplatte.

Taquerie, f., frz. (Hütt.), das Heizloch, Schürloch.

Taquet, m., frz., 1. Pikettpfahl, der ganz eingeschlagen wird. — 2. (Schiffb.) die Klampe; t.s du beaupré, die Bugsprietbacken; t.s du cabestan, die Spillklampen; t. à cornes, à branches, die Hornklampe, Kreuzklampe, Belegklampe; t. d'échelle, die Treppklampe; t.s d'élinguet, die Pallklampen; t. de nage, tolétière, dame, die Rojenklampe; t. de racage, die Rackklampe; t. de remorque, der Taubügel; t. gougé, écubier des écoutilles, die hohle Klampe, die Schülpe in den Luken. — 3. (Masch.) t. d'arrêt, die Sperrklinke; t. de détente, cane, die Steuerknagge, der Daumen; t. d'excentrique, die Nase des Excentrik. — 4. (Gieß.) t. d'un châssis, das Oesenblatt an der Formflasche. — 5. t. d'équerrage, der Richtkloß.

to tar, tr. v., engl., theeren.

Tarabiscot, m., frz. (Tischl.), der Leistenhobel.

Taraison, m., frz., engl. closing-up-stone (Glas.), der Verschlußstein, Rauchkuchen.

Taranche, f., frz. (Nagelschm.), der Pfundnagel; t. à vis, der Schraubennagel, Drehbolzen.

Taranga, f. (Forml.), s. d. Art. indische Baukunst.

Tarapalme, f. (Bot.), Corypha Talliera, Roxb., Fam. Palmen, ist in Bengalen einheimisch, die zähen Blattfasern werden zum Festbinden der Hausbalken u. Latten gebraucht, lassen sich auch zu Gespinsten verarbeiten.

Tarare, m., frz. (Mühlb.), Putzmühle, Kornreinigungsmaschine, bestehend aus einer schrägliegenden, festen Trommel von Drahtsieben, in der sich ein um eine Welle befestigtes System von Bürsten und Reibeblechen dreht; der Schmutz der eingelassenen Getreidekörner fällt durch das Gitter und wird durch einen Windfang verweht, während am Ende der Trommel die reinen Körner herabfallen.

Tarau, taraud, m., frz., der Schraubenbohrer, Gewindbohrer, Schneidbohrer, Mutterbohrer; man unterscheidet: t.-équarrissoir, Ausräumebohrer; t. à expansion, t. compensateur, der Expansionsschraubenbohrer, stellbarer Schraubenbohrer; t.-mère, m., auch nur mère, f., der Backenbohrer, Originalbohrer.

Taraudage, m., frz., das Schraubenschneiden.

tarauder, v. a., franz., Schrauben schneiden; t. à la filière, mit Gewindbohrer schneiden; t. à la volée, auf der Drehbank aus freier Hand schneiden.

Tarbea, f., span., großer Sâl.

Targe, f., frz., Tartsche.

Targette, f., franz., Schubriegel; t. à bascule, t. à passequille, t. à crémone, s. d. Art. Basquilleriegel; t. à l'espagnole, Espagnolettestange; t. de châssis, der Fensterriegel; t. de sûreté, das Gesperre.

Targina, f., mittelalt.-lat., Zarge.

Tarière, tarrière, f., frz., der Stangenbohrer, großer Bohrer, Bankbohrer; t. bondonnière, der Zapfenbohrer; t. à cuiller, der Löffelbohrer; t. à clapet (Bergb.), der Bohrlöffel mit Bodenklappe; t. à boulet, der Bohrlöffel mit Kugelventil; t. à filet, der gewundene, gedrehte Stangenbohrer, der Schraubenbohrer; f. à glaise, der Schappenbohrer, für thonige Schichten; t. à goujon, der Dobelbohrer; t. en hélice, à spirale, à vis, der Schneckenbohrer; t. à vis conique, der Spitzwinder; t. à vis double, der doppelt gewundene Schneckenbohrer.

Tarme, Huckmann (Schiffb.), s. v. w. Terme, Telamon.

Tarras, m., s. v. w. Traß.

Tarsia, f., ital., bunte, mosaikartige Fournirung; meist, obgleich falsch, Intarsia (s. d.) gen. Vgl. auch Tauschirarbeit.

Tartane, f. (Schiffb.), kleines, leichtes Schiff.

Tartar, s., engl., frz. tartre, m., der Weinstein.

Tartarus, s. d. Art. Chaos.

Tartsche, f., frz. targe, f., tavellas, m., engl. target, lat. targa, tarcia, tergum, beinahe mannsgroßer Schild von Leder, mit dem Rückentheil von Thierhäuten belegt; im 9. Jahrh. zuerst erscheinend, und zwar in der Form Fig. 3308. Die spätere Turniertartsche, französ. auch écu échancré, ist oben auf der linken (vom Beschauer aus rechten) Seite ausgebogen, auf der andern Seite aber mit einem Einschnitt, franz. bouche, für die Lanze versehen, s. Fig. 3309, 3310, 3311, vgl. Fig. 2099 und 2103. Die Rundtartsche oder Rundatsche, frz. rondache, engl. buckle, ist ein runder Schild mit Nabel und Buckel.



Fig. 3308. Fig. 3309.

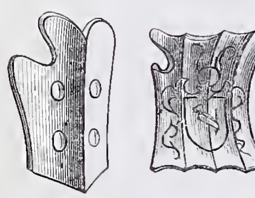


Fig. 3310. Fig. 3311.

Tas, m., frz., eigentlich Haufen, bes. aber 1. der Haufen in der Kohlenbrennerei. — 2. Im Bau begriffenes Gebäude; sur le t., auf den Bau selbst. — 3. t. de charge, Anfangsstein mit den Anfängen der Gewölbrippen. — 4. s. d. Art. Tasse. — 5. (Schmied, Schloss.) Schlagstöckchen; t. à limes, der Hauamboß. — 6. (Klempn.) t. à dresser, der Spannstock; t. à planer, der Polirstock; t. à soyer, der Seckenstock. — 7. (Pflast.) t. droit, gerade Reihe von Pflastersteinen in der Mitte der Straße, Schlußreihe.

Tasche, f. (Wasserb.). 1. Schöpfrinne an einem Paternosterwerk. — 2. (Schiffb.) Verdoppelung von Plankengängen in der Gegend der Wassertracht. — 3. Lehmklumpen, vor dem Gebläse auf den Spleißherd gesetzt, um den Wind zum Aufwärtsgehen zu zwingen. — 4. s. v. w. Dachtasche, flacher Dachziegel (s. d.).

Taschendach, s. v. w. Pultdach.

Taschenkunst, f., **Taschenwerk,** n. (Wasserb.), s. v. w. Paternosterwerk.

Tasse, f., frz. tas, Schober, Feime, doch auch Banse u. Scheuer (s. d.); tas mobile, bewegliche Scheuer; s. Feime.

Tasseau, m., frz., 1. Kragholz, Holzknagge, besonders Pfettenknagge. — 2. Schwalbennest, auch Untermauerung der Unterenden von Gerüststangen auf dem Trottoir aus Steinbrocken und Gipsmörtel, in Frankreich üblich. — 3. Kleiner, tragbarer Amboß.

Tassel, s., engl., lat. tassellus, tassa, Quaste, Troddel.

Tassement, m., frz., regelmäßige Senkung.

Tasterzirkel, m., Bauchzirkel, Baummesser, Greifzirkel, Laufzirkel, Krummzirkel, s. Zirkel.

Tatze, f., s. d. Art. Daumen.

Tatzenkreuz, n. (Her.), frz. croix pattée, croix formée, engl. patted cross, s. Mantuanisches Kreuz u. Kreuz D. 9.

Tau, n., I. frz. corde, engl. rope, s. v. w. starkes Seil. Ueber die Anfertigung s. d. Art. Seil; das, was beim Seil Schnur heißt, nennt man beim T. Kordel; je nach der Anzahl der Kordeln nennt man das T. dreischäftig, vierschäftig ꝛc., je nach der schwachen od. scharfen Drehung aber lähnig gedreht, zu voller Härte gedreht, hartgedreht oder krapp geschlagen. Ein T. ist um so fester, je feiner die einzelnen Fäden, woraus es besteht, gesponnen sind. Einschmieren mit Theer ist da von Nutzen, wo Nässe zu befürchten; im Trocknen aber wird die Reibung und die Gefahr der Erhitzung dadurch vermehrt. Es werden die T.e zu verschiedenen Arbeiten benutzt und heißen danach: Pfahltau, 24 m. lang, 24 mm. stark; Kranztau, 6 m. lang, 27—29 mm. stark; Flohrtau, 6—7 m. lang, 28 bis 30 mm. stark; Anfahrtstau, 72 m. lang, 6 mm. stark; Rammtau, 30 m. lang, 36 mm. stark; Baumreep, Hißtau, Knotentau ꝛc. Die verschiedenen Manieren, T.e an einander oder an andere Gegenstände zu befestigen, sind: 1. Der einfache Knoten, frz. noeud simple, engl. overhand-knot, thumb-knot, Fig. 3312 u; am Ende eines Seils angewendet wird er zur blinden Schleife. — 2. Der Fischerknoten, auch Fischerstich, englischer Knoten, frz. n. de pêcheur, d'anguille, engl. water-knot, fishermans knot, beim Verlängern der T.e angewandt; zieht sich sehr fest und ist beim Nachlassen leicht zu lösen; s. Fig. 3312 i. — 3. Gerader Knoten, auch rechter Knoten, Kreuzknoten, frz. n. droit, engl. reef-knot, right knot, das Ende eines Seils in der Mitte eines andern anzuschlingen; s. Fig. 3312 e. — 4. Gerader Knoten mit Schleife oder mit Aufschurz, auch geschleifter Kreuzknoten, franz. n. droit gansé, engl. draw-reef-knot, s. Fig. 3312 f. — 5. Weberknoten, franz. n. de tisserand, engl. bend, sheet-bend, Fig. 3312 g, sehr fest. — 6. Kunke, auch geschleifter Knoten, einfacher Knoten mit Aufschurz, frz. n. simple gansé, engl. draw-thumb-knot, Fig. 3312 r, zieht sich nicht bei gespanntem T., löst sich aber leicht beim Nachlassen des T.s, daher sehr praktisch. — 7. Feuerwerksknoten, Schifferknoten, Mastwurf, franz. n. de batelier, d'artificier, engl. clove-hitch, double half-hitch, Fig. 3312 s, zur Umwickelung von Hölzern, größerer T.e durch kleinere ꝛc. — 8. Die Bucht, frz. plet, pli, engl. flake, bight, Fig. 3312 o, wird mit Hülfe von Umwickelung eines kleinen Seils geschlossen. — 9. Schlag, frz. tour, m., engl. turn, um an die Mitte eines Seils etwas anzuhängen, Fig. 3312 p stellt einen halben Schlag, frz. demin tour, croix, engl. half turn, cross, Fig. 3312 q einen ganzen Schlag, frz. tour mort, engl. round turn, dar. — 10. Schildknopf, franz. simple cul-de-porc avec tête de mort, engl. single wall-knot with a crown, auch Wasserknopf genannt, um die Tauenden gegen das Auftresseln zu schützen, werden die Drähte od. Fäden derselben aufgedreht u. nach Fig. 3312 a verknüpft. Knüpft man die Enden doppelt, statt einfach, so entsteht der doppelte Schildknopf, fr. double cul-de-porc avec tête d'alouette, engl. double crown-knot od. wall knoth with a double crown, tack-knot. — 11. Kreuzknopf, zu demselben Zweck, nach Fig. 3312 m, frz. tête de mort, engl. crown-knot. — 12. Augsplissung, frz. épissure d'étrope, de ganse, engl. eye-splice, Schlinge nach Fig. 3312 b. — 13. Schauermannsknopf, einfacher od. englischer Wandknopf, frz. simple cul de porc, engl. single wall-knot; Knoten in der Mitte des T.es, Fig. 3312 c; zweimal über einander wiederholt heißt er doppelter oder deutscher Wandknopf, frz. double cul-de-porc, engl. double wall-knot. — 14. Verbindung zweier Tauenden durch Versplissung, frz. épissure, engl. splice, kann auch doppelt sein, ferner kurz, rund od. lang, dann auch flämische, spanische Splissung genannt, Fig. 3312 d. — 15. Platt-

stich, Fig. 3312 h. — 16. Verschlingung zur schnellen Verkürzung langer T.e, Fig. 3312 k. — 17. Verschlingung zur Anhängung an Haspe u. Ring, Fig. 3312 l. — 18. Verflechtung zu Flechtmatten, Fig. 3312 n. — 19. Zimmermannsknoten, deutscher Knoten, franz. n. allemand, engl. timber-hitch, Fig. 3312 t, eigentlich mehr Schlinge, zieht sich sehr fest. — Nun giebt es noch viele andere, die aber meist sehr komplizirt und weniger praktisch sind, so daß wir ihre Anführung für unnöthig halten. — Vgl. auch d. Art. Hanf, Jute, Rotang A.

II. **Tau, Taukreuz**, n., frz. tau, m., 1. Antoniuskreuz, tau en bande, s. d. Art. Kreuz D. 3. — 2. Krückstock des Chorbischofs.

taub, so nennt man kraftlose Baumaterialien, geringhaltige Erze etc.; s. auch d. Art. Kluft.

Taube, f., s. heiliger Geist, Ciborium, Liebe, Symbolik II. III. a., Dreieinigkeit u. Kardinaltugenden 5.

Taubelmauer, f., äußere Umfassung eines Bassins.

Taubenhaus, n., **Taubenschlag**, m., 1. frz. colombier, pigeonnier, m., engl. columbary, lat. columbarium, kommt vor a) als Raum oder Verschlag in einem andern Gebäude, meist im Dachraum, frz. fuie; b) als gesondertes Gebäudchen in Form eines Häuschens od. Thürmchens, frz. colombier de pied, oder c) als hölzernes Häuschen auf schwachen Pfosten oder auf einer Säule, franz. lanterne de colombier, colombier à poteau. Ueber die Einrichtung etc. s. d. Art. Stall VI. 2. — 2. Vgl. d. Art. Peristerion, loculamentum etc.

Taubenkopfglied, n., s. d. Art. Capota.

Taubenmarmor, m., s. d. Art. Imitation.

Taubenschwanz, m., s. dovetail u. Schwalbenschwanz.

Taubes, n., s. d. Art. Aufbereitung.

Taubrücke od. **Seilbrücke**, f. (Kriegsb.), s. Brücke D. d.

Tauchteich, m., s. Baptisterium und Kolymbäthra.

Taudis, m., frz., Rumpelkammer, Verschlag unter einer Treppe, Bodenwinkel etc.

Tauenpapier, n., mit vollem Namen Gummitauenrollenpapier; ein bes. präparirtes Papier, Bausen darauf zu ziehen, von Karl Schleicher & Schüll in Düren, Rheinpreußen.

Taufbecken, n., und **Taufbrunnen**, m., s. Taufstein.

Taufel, m., s. v. w. Schaufel am Wasserrad.

Taufkanne, f., Gießgefäß, s. Kirchengefäße.

Taufkapelle, Taufkirche, Taufstätte, f., s. v. w. Baptisterium (s. d.). Hierzu ist theils ergänzend, theils berichtigend zu bemerken, daß die Taufe durch Uebergießung im 9. Jahrh. noch durchaus nicht allgemein eingeführt wurde (Näheres s. in d. Art. Taufstein), daß daher auch nicht so zeitig die Erbauung von Baptisterien aufhörte. Erhalten sind vom 4.—8. Jahrh. etwa 15 Baptisterien, aus dem 9. u. 10. Jahrh. etwa 8. Das Baptisterium zu Novara, Fig. 3313 u. 3314, gehört in seinen älteren Theilen der Zeit vor 417 an. Der Rundbogenfries aber und die über der ursprünglich wohl sichtbaren Kuppel befindlichen Theile stammen von einer Reparatur 1020 oder 1124. Das Fig. 426 u. 427 dargestellte Baptisterium ist nach neueren Forschungen der Zeit vor 450 zuzuschreiben. Diese alten Baptisterien standen sehr häufig dem damals noch östlichen Eingang der Kirche gerade gegenüber im Atrium. Vom 6. Jahrh. an erhielten die Baptisterien häufig auch Emporen. Aus dem 11. Jahrh. haben wir Nachrichten über die Erbauung von etwa 10 Taufkapellen, ferner wissen wir, daß 1153 in Pisa, 1196 in Parma solche neugebaut wurden; ja selbst im 14. Jahrh. erfolgten mehrere Erneuerungen. Jedes Baptisterium hatte eine Vorhalle, lat. consignatorium, griech. προαύλιον οἶκον, μεγα φωτιστήριον, auch häufig Heidenkirche, ecclesia paganorum, genannt, in welcher die Nichtgetauften (Katechumen) im Christenthum

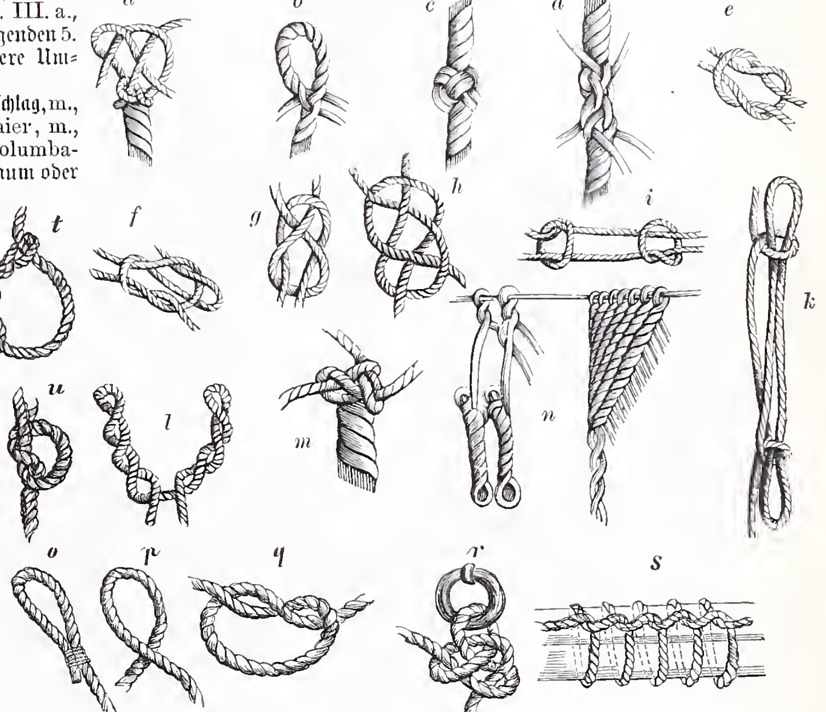
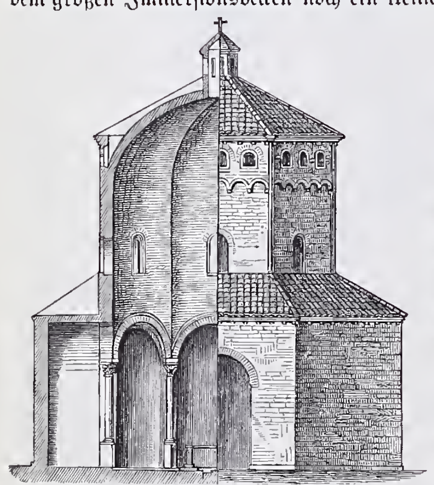


Fig. 3312. Zu Art. Tau.

unterrichtet wurden u. das Bekenntnis ablegten. Wo dieser Raum fehlte, wurde dazu die Vorhalle der Kirche benutzt, keinesfalls aber durfte der Eingang zu dem eigentlichen Taufraum, aula baptismalis, lumatum, griech. κολυμβήθρα, durch die Kirche führen, die Nichtgetaufte nicht betreten durften.

Taufstein, **Badstein**, m., **Fünt**, m., franz. fonts baptismaux, engl. baptismal font, lat. fons baptismalis, 1. richtiger **Taufbrunnen** oder **Taufteich**, das in den älteren Baptisterien in der Mitte angebrachte große Bassin (über die Benennungen s. d. Art. Baptisterium II.), welches nach den Vorschriften, die uns St. Isidor († 636) hinterlassen, sieben Stufen haben soll, u. zwar drei aufwärts (außerhalb des Beckens), eine oben (Rand des Beckens), drei abwärts (innerhalb des Beckens). Das Konzil zu Lerida verbot, zu Herstellung des Beckens Terracotta, rohen Stein, porösen od. rauhen Marmor zu verwenden, empfahl vielmehr polirten Marmor und Porphyr. Sehr bald, vermuthlich schon im 3., jedenfalls im 4. Jahrh., setzte man hier und da, bald überall, auf die oberste Stufe eine Brüstung od. doch ein niedriges Stylobat, welches 6 oder 8 Säulen trug, die mit einer von ihnen gestützten Kuppel eine aedicula, phiala

bildeten, welche oft vergoldet war. Das Becken hatte meist 4—6 m. im Durchmesser u. war rund, sechseckig od. achteck g. Das Baptisterium zu Novara hat ein rundes Taufbecken, dessen Außenseite durch Pilaster in acht Felder getheilt ist. Weibliche Täuflinge wurden mit einem Schleier, conopeum, bedeckt, auch war das Becken mit Vorhängen umgeben. Durch den Masseneintritt der Longobarden in die katholische Kirche wurde im 7. Jahrh. der Bau sehr vieler Baptisterien veranlaßt, die alle noch Immersionsbecken erhielten. Vom 2. Jahrh. an bis um 400 hatte man auch Kinder getauft, später nur Erwachsene, Kinder nur im Nothfall. Erst 886 wurde zugelassen, Kinder zu taufen, doch nicht vor dem 40. Tage. Bisher war die Kindertaufe, wie gesagt, nur als Nothtaufe gestattet gewesen und dann per aspersionem, durch Bespritzung, ausgeübt worden, während die Taufe per immersionem die gewöhnliche war u. noch lange blieb. Die Taufe durch Begießung, per infusionem, wird zuerst um 810 erwähnt. Von 886 an wurde hier u. da, bald allgemeiner, in der Taufkirche außer dem großen Immersionsbecken noch ein kleineres aufgestellt, für die Kindertaufe per infusionem bestimmt. Erst im 10. Jahrh. wurde gestattet, auch Neugeborene zu taufen. Erst gegen Ende des 12. Jahrh. wurde allen Pfarrern gestattet, die Taufe auszuüben, was vorher ein Vorrecht der Bischöfe und einzelner privilegirter Kirchen gewesen war; von da an also erst wurden in allen Pfarrkirchen 2. **Taufbecken** errichtet. Diese waren meist noch von Stein, höchst selten von Bronze, und hießen also mit Recht **Taufstein**, engl. vantstone, fontstone, lat. delubrum. 1311 erst gestattete das Konzil zu Ravenna die Taufe per infusionem od. ablutionem, und noch 1578 wurde z. B. in Parma per immersionem getauft. T.e also, die nach ihren stilistischen Formen älter sind als aus dem 12. Jahrh. und nicht bei oder in Kathedralen oder privilegirten Kirchen stehen, sind nicht ursprünglich als T.e gearbeitet; T.e aber, die älter wären als 886, giebt es überhaupt nicht. Schon im 9. Jahrh. stellte man in die Mitte des großen Immersionsbeckens eine Brüstung, meist im Grundriß als Vierblatt gestaltet, damit die die Taufhandlung ausübenden Geistlichen nicht naß wurden; wie dieselbe an diesen Standort gelangten, ist nicht bekannt. In einigen wenigen Fällen war schon früher etwas Aehnliches dadurch angestrebt worden, daß man die eine Seite der das große Becken umgebenden Brüstung einwärts halbkreisförmig krümmte. In den T. nun wurde schon im 10. Jahrh. hier und da, seit dem 11. häufiger ein **Taufkübel**, Grapen, frz. cuvette, engl. basin, lat. luter, luteus, bacile, von Metall eingestellt. Der Ständer selbst wurde von nun an nicht mehr stets aus Stein, sondern auch wohl 3. (dann richtiger **Taufständer** zu nennen) aus Holz od. Metall, in romanischer Zeit von vier-, häufiger noch vieleckiger, prismatischer, auch cylindrischer Gestalt, später pokalförmig als **Taufkelch** gestaltet, bestand also aus einem Fuß, franz. pédicule, tronc, engl. stem, fust, und dem **Taufkessel**, franz. calice, cuve, fontaine, engl. bason, lat. cupa, innerlich mit kesselartiger Vertiefung zur Aufnahme des Taufwassers oder zum Einsetzen des Taufbeckens, welches früher sehr tief war, später flacher wurde und nun auch **Taufschüssel** heißt. Es bekommt in der Mitte einen Nabel, d. h. eine erhöhte Scheibe zum Aufsetzen der Taufkanne; die Vertiefung, worin die Schüssel steht, wird bedeckt durch einen Deckel, **Taufsteindeckel**, m., frz. couvercle, engl. cover, lat. custodia, operculum, der häufig in einen Baldachin ausläuft und am Gewölbe oder an einem über dem T. errichteten Baldachin, aedicula, cooperculum, so aufgehängt ist, daß man ihn in die Höhe ziehen kann. Neben dem T. ist in katholischen Kirchen ein Sacrarium (s. d.) anzubringen, sowie ein Armarium für die Taufgefäße 2c. Ueber die Stellung s. d. Art. Kirche; in den mittelalterlichen Kirchen Englands stand er am Westende bei der südlichen Thüre.



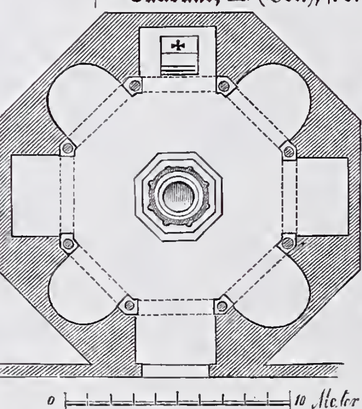


Fig. 3313. Baptisterium zu Novara. Zu Art. Taufkapelle. Fig. 3314.

Taurant, m. (Bot.), s. v. w. Andorn.

Tauromachie, f., s. v. w. Stiergefechtsplatz (s. d. und Amphitheater).

Taut, **Thaut**, **Thauet**, s. d. Art. Hermes.

Tautochrone, auch **Isochrone**, f. (Geom.), krumme Linie, auf welcher ein sich bewegender Körper stets dieselbe Zeit braucht, um den tiefsten Punkt zu erreichen, er mag ausgehen von welchem Punkte der Linie er wolle. Im luftleeren Raum oder bei einem der Geschwindigkeit proportionalen Widerstand ist die T. eine Cykloide, deren Basis horizontal liegt. Könnte man ein Pendel nöthigen, so zu schwingen, daß der schwere Punkt desselben eine Cykloide beschriebe, so würden alle Schwingungen, wie groß sie auch wären, gleich lange dauern. Wenn man zwischen zwei an einander stehenden Cykloidenzweigen mit horizontaler Basis einen Faden aufhängt, dessen Länge gleich dem doppelten Durchmesser des Erzeugungskreises der Cykloide ist, so beschreibt ein am unteren Ende dieses Fadens angebrachter schwerer Punkt eine Evolvente der Cykloide, welche bekanntlich eine kongruente Cykloide ist. Der praktischen Anwendung an Uhren 2c. steht jedoch die unvollkommene Biegsamkeit des Fadens entgegen.

Tauverzierung, f., s. cable und Normannisch.

Tauwerk, n., franz. cordage, m., engl. cordage, 1. (Seew.) Gesamtheit aller Taue an einem Schiff, zerfällt in stehendes und laufendes. — 2. **Tauwerk von Palmenfasern**. Hierzu werden verwendet die Coir, d. h. die äußere faserige Hülle der Kokosnuß, Piacaba; Fasern von Leopoldina Piacaba und Attalea funifera werden zu Besen, Bürsten, Decken u. dergl. verarbeitet. Erstere Palme liefert die bessere Sorte u. wächst häufig zwischen dem Rio Negro u. Rio Blanco. Aehnliche Fasern liefern die Arenga saccharifera, die Mauritia Canara u. einige Chamaerops-Arten. Bei letzteren umstehen die Fasern den Grund der Blattstiele.

Tavella, f., lat., Fliese, Fußbodenziegel.

tavelliren, trs. Z., das Besprenkeln einer Fläche mit Farbe; s. d. Art. Imitation E. und F.

Tavola, f., ital., 1. Bret, Tafel (s. d.). — 2. s. Mäß.

Tavolato, m., ital., breternes Gerüst.

Tavolerium, n., lat., **tavellus,** m., Fliesenfußboden.

Tavoletta piccola, f., ital., Dachschindel.

Taxe, f. Bei Taxation von Bauten können dreierlei Absichten vorliegen: 1. Bei einer rein gewerblichen Taxe behufs Regulirung der Baurechnungen od. dgl. sind eben nur die augenblicklich geltenden Preise für Material und Arbeitslohn zu berücksichtigen und gleicht eine solche also etwa einem Anschlag. — 2. Soll ein neues Gebäude als mit dem Bauplatz untrennbar verbundenes Ganzes taxirt werden, so ist zu den Herstellungskosten ein angemessener Honorarsatz für Fertigung des Entwurfs u. Leitung des Baues, auch dann, wenn Beides der Besitzer selbst liefert, ferner ein thunlichst genau zu ermittelnder Betrag für die Sporteln und Spesen der Konzession, der Zinsen etwa geliehener Baugelder u. dgl., außerdem auch noch der Bodenwerth nach dessen augenblicklichem Kurs und endlich ein ebenfalls thunlichst genau zu ermittelnder Betrag für die Spesen u. Sporteln beim Kauf, für die während des Baues heranwachsenden Zinsen des Kaufschillings 2c. hinzuzurechnen. — 3. Gilt es, den Zeitwerth eines schon länger bebauten Grundstückes behufs eines Verkaufes, einer Erbtheilung, einer Brandentschädigung 2c. festzustellen, so kann man auf dreierlei Weise verfahren: a) man stellt zuerst den effektiven, oder den nach den auf den benachbarten Grundstücken üblichen Miethpreisen 2c. zu taxirenden jährlichen Miethertrag der Räumlichkeiten fest und zieht davon alle auf dem Grundstück haftenden Ausgaben an Abgaben, Steuern, Brandkassenbeiträgen, Wasserzinsen, Essenreinigungslöhnen, Grubenräumungskosten, Hausmannslöhnen, Verwaltungskosten, Unterhaltungs- und Reparaturkosten und wie sie sonst heißen mögen, ebenfalls nach jährlichem Betrag ab; den dadurch gefundenen jährlichen Reinertrag kapitalisirt man so, daß sich das Kapital nach landesüblichem, für sichere Kapitalanlage zu erzielendem Zinsfuße, gegenwärtig meist zu 5%, verinteressirt. Ist das Gebäude ganz oder theilweise baufällig, so hat man die Umbaukosten zu veranschlagen und von dem gefundenen Kapital abzuziehen. b) Man berechnet den Neuwerth (N) des Gebäudes, d. h. die Summe, die das Gebäude neu herzustellen kosten würde, nach der sub 2. angegebenen Manier u. ergründet thunlichst genau das Alter (A). Aus der Konstruktionsweise ergiebt sich laut nachstehender Tabelle die ganze Dauer (D) des Bauwerkes und also nach Abzug des Alters die künftige Dauer (d). Nennt man nun den Zeitwerth Z, die Entwerthung E, so ist $D = d + A$, $d = D - A$, $A = D - d$; $N = Z + E$, $Z = N - E$, $E = N - Z$; Z liegt zwischen $\frac{N \cdot d}{D}$ und $N\left(1 - \frac{A^2}{D^2}\right)$ mitten innen; ebenso liegt d zwischen $\frac{D \cdot Z}{N}$ und $D\left(1 - \sqrt{\frac{E}{N}}\right)$; A liegt zwischen $\frac{D \cdot E}{N}$ und $D\sqrt{\frac{E}{N}}$ und E zwischen $\frac{NA}{D}$ und $N\frac{A^2}{D^2}$ mitten innen. In nachstehender Tabelle ist der Neuwerth, der natürlich sich nach den jeweiligen, also variirenden Preisen richtet, als Kapital angenommen, die Dauer (D) nach Jahren angegeben, der Amortisationsbetrag, d. h. der jährliche Entwerthungsbetrag (E) in Prozenten des Neuwerthes, die Unterhaltungskosten (U) ebenfalls in Prozenten in jährlichem Durchschnittsbetrag angegeben; dabei ist aber zu bedenken, daß sie nicht alljährlich zur Verwendung kommen. Vielmehr vertheilen sie sich so, daß man, wenn der jährliche Durchschnittsbetrag nach derselben bei 200 Jahren Dauer nach nachstehender Tabelle 100 Mark betragen würde, in den ersten 3 Jahren davon etwa jährlich 20 Mark, im 4. Jahr etwa 150 Mark, im 5.—9. etwa 50 Mark, im 10. wiederum 200 Mark, im 11.—15. etwa 60 Mark, im 16. 300 Mark, im 17.—20. etwa 70 Mark 2c. verbraucht. c) Man verschafft sich thunlichst alle offiziellen T.n und Werthangaben, die das Grundstück betreffen, z. B. den Betrag des Kaufschillings, der wirklich für das Grundstück gezahlt wurde, die Einschätzung der Gebäude zur Brandkasse, die Einschätzung des Grundstücks zu Steuern 2c. Alle diese T.n sind aber oft sehr unzuverlässig und differiren sehr weit von einander. Man wird daher meist auf die Wege a und b angewiesen sein und ein ziemlich zuverlässiges Resultat erhalten, wenn man nach jeder dieser beiden Arten eine T. anfertigt und aus den beiden verschieden dabei erhaltenen Summen das arithmetische Mittel zieht.

Taxodium distichum L., n. (Bot.), amerikanische Cypresse, Sumpfcypresse, kahle Cypresse, franz. cyprès chauve, engl. marsh-cypress, ein neuerdings viel empfohlenes Nadelholz, welches in den Südstaaten Nordamerika's, östlich bis zum Indiana-River, westlich bis zur Mündung des Ohio wächst; das Holz hat nur $0{,}_{53}$ spez. Gew., ist trotz der dichten Jahrringe doch sehr locker und sehr hygroskopisch, meist sehr schlicht gewachsen, sehr schön in der Farbe, wirft sich aber leicht.

Taxusbaum, m., s. d. Art. Eibenbaum; **T. nachzuahmen,** s. d. Art. Imitation A. r.

Té, m., frz., Kreuzband; s. d. Art. Band VI. b. 4.

Teakholz, n., s. d. Art. Tekholz.

Technik, f., frz. technique, f., engl. technics, pl., das Verfahren bei Ausführung eines Kunstwerks od. dergl.; **technisch,** adj., frz. technique, engl. technic, technical,

Bauart und Zweck des Gebäudes.	A. Jahre.	E. Prozent.	U. Prozent.
Wohnhaus mit gewölbtem Keller, ausgebautem Dach, massiv in Umfassungen und Scheidungen	250	2/5	1/2
Wohnhaus mit gewölbtem Keller, ausgebautem Dach, massiven Umfassungen, Fachscheidungen 2c.	180	5/9	2/3
Wohnhaus, theilweis unterkellert, oder mit Balkenkeller, unausgebautem Dach, Fachscheidungen	160	5/8	3/4
Wohnhaus mit Fachwerksumfassungen	100	1	1 1/4
Werkstätte, Brennerei, Brauerei 2c., zum Theil gewölbt	100	1	7/8
Dergleichen in Fachwerk	70	1 3/7	1 1/2
Magazine, Speicher, mit massiven Mauern	170	10/17	5/8
Ställe, gewölbt	150	2/3	7/12
Scheunen, Schuppen, Ställe u. dergl., massive Mauern, Balkendecken	100	1	5/6
Dergleichen in Fachwerk	80	1 1/4	1 3/8
Backöfen, Brennöfen 2c.	25	4	2 1/2
Massive Uferbauten, Brücken 2c.	75	1 1/3	1 1/2
Dergleichen Einfriedigungsmauern	100	1	1/2
Pflasterung	60	1 2/3	1/3
Hölzerne Uferbauten und Brücken	25	4	2 1/2
Planken und Zäune	15	6 2/3	2 1/2

zu diesem Verfahren gehörend, sich auf den Fall beziehend, daher **technischer Ausdruck**, franz. terme technique, mot consacré, engl. technical terme, lat. terminus technicus, Kunstausdruck, die unter Fachmännern übliche Benennung eines Erzeugnisses, Gegenstandes, Werkzeuges, Verfahrens, einer Form od. dgl. des betreffenden Faches, meist nur den Fachgenossen verständlich, für andere der Erklärung bedürftig; **technische Terminologie**, die Kunde od. Wissenschaft von solchen Ausdrücken.

Technologie, f., frz. technologie, engl. technology, Beschreibung u. Erklärung derjenigen Verfahrungsarten und Hülfsmittel, durch welche die rohen Naturprodukte zu Gegenständen des Gebrauchs verarbeitet werden. Wird bei dieser Verarbeitung nur die Form geändert, so gehört der Gegenstand in die mechanische Technologie; wird dagegen das Material selbst geändert, so kommt er der chemischen Technologie zu.

Tectorium, n., lat., 1. auch tectura, tectum, Decke, Bettdecke rc. — 2. Eigentlich **t. opus**, Putz aus Kalk und Sand, Stucküberzug.

Tectum, n., lat., 1. span. techo, Dach; t. pectinatum etc., s. d. Art. Dach. — 2. Bekleidung. — 3. s. Tectorium.

Tecuarium, tegimen, tegorium, tegurium, n., s. d. Art. Altarüberbau.

Tee, s. d. Art. Indisch.

Tega, f., lat., Büchse, Schachtel, s. Theca.

Tegas, f., lat., kleines Haus, Hütte.

Tegel, m. u. n., 1. s. v. w. Dachziegel im Niedersächsischen. — 2. m., s. v. w. Thonmergel; s. Mergel u. Letten; **Tegelformation**, f., s. Lagerung b; **Tegelkalk**, m., s. v. w. Grobkalk.

Tegilla, tegla, f., **tegillus**, m., lat., eigentlich tigillum, kleiner Balken, auch Pfette, Zwerchsparren rc.

Tegula, f., lat., ital. tegola, griech. κέραμος, Dachziegel (s. d. Art. Dachdeckung 7.); per tegulas, heißt nicht durch das Dach, sondern zwischen zwei Dachflächen hindurch, z. B. im Atrium durch das Impluvium oder unter dem Impluvium hin; tegularis petra, Dachstein, Dachschiefer, tegula lignea, f., fissa, Schindel.

Tegularia, f., lat., 1. Ziegelei, s. d. Art. tuilerie. — 2. t. terra, Ziegelerde.

Teianker, m., frz. ancre f. d'affourche, engl. small bower, Hülfsanker; s. d. Art. Anker VI. A. 5.

Teich, m., frz. étang, m., engl. tank, pond, pool. Zu Anlegung eines künstlichen T.es wählt man gern an sich schon etwas vertiefte Terrainstellen, am besten eine stromabwärts verengte Thalweite, da man diese mit sehr kurzem Damm od. Pantano (s. beide Art.) verschließen kann. Der Grund unter dem T. und Damm muß entweder von selbst wasserhaltig sein oder durch eingebrachten Lettig dazu gemacht werden; Pantanos gründet man am besten auf Felsengrund. Die Dicke des Dammes bestimmt sich nach dem hydraulischen Druck; s. d. Art. Hydrostatik. Zuleitungsgräben sollen mindestens $^1/_{100}$ Fall haben u. möglichst wasserdicht sein, beim Einfluß aber einen Schlammfänger und Schützen haben. Ableitungskanäle sind viererlei nöthig: 1. Ablauf- oder Flutbett oben in der Krone des Dammes, um das Ueberlaufen zu verhindern. — 2. **Teichfenster**, Speisungsröhre, welche das Wasser zum Gebrauch aus dem T. entnimmt, in der Regel als Schleuse, Ablauf, Auslauf od. Abzug, oder als Rohr mit einem Schraubenhahn gestaltet; s. d. betr. Art. — 3. **Teichgerinne, Teichfluter**; die Teichgerinne dienen zum Ablassen eines T.es und gehen durch den Damm hindurch. Die Teichfluter sind blos Einschnitte und befördern nur überflüssiges Wasser aus dem T. Das tiefste Gerinne in einem T. wird stets beim Fischen benutzt (Fischgerinne). Höher liegende werden mit Gräben in Verbindung gesetzt, welche das Teichwasser einer Maschine zuführen sollen. Die Gerinne werden von Holz, Stein und Eisen hergestellt; am geeignetsten sind letztere beiden [*v. Wgr.*]. — 4. **Teichgrundzapfen** oder Ablaß (s. d.), s. d. Art. Mönch, escuridor, Bewässerung, Fischteich, Arbollon, Grundzapfen, Ständer rc.

Teichdamm, m., frz. bachasse, engl. dam of a pond. Um bei Anlegung eines T.es sicher zu sein, daß er vom Wasser nicht fortgeschoben werde, muß (wenn h = Dammhöhe, a = Horizontalprojektion d. innern Dammböschung, a_1 = dieselbe der äußeren Dammhöhe, b = Breite der Dammkrone, γ = Gewicht der Kubikeinheit Wasser, γ_1 = Dichtigkeit der Dammmasse und φ = Reibungskoëffizient ist) stattfinden: $h < \varphi\,[a + (2b + a + a_1)\,\gamma_1/\gamma]$ oder $h > {}^1/_2[(h/\varphi - a)\,\gamma/\gamma_1 - (a + a_1)]$. In der Regel ist die Dichtigkeit der (Lehm-) Dammmasse rc. doppelt so groß wie die des Wassers. [*v. Wgr.*]

Teichel, n., 1. irdene oder hölzerne Brunnenleitungsröhre, Drainröhre. — 2. In Kärnthen s. v. w. Luppe.

Teichelholz, n., s. d. Art. Bauholz.

Teichgräberspaten, m., vorzüglich in nassen, zusammenhängenden Erdarten und Torf gebraucht; besteht aus festem, rothbuchenem Holz mit einem Handgriff, beschlagen mit einem scharfen, 15 cm. langen, 12—13 cm. breiten, mit Federn an den Seiten versehenen, keilförmigen Eisen.

Teichrechen, m. (Teichb.), frz. écrille, égrilloir, engl. pond-grate, 1. s. d. Art. Rechen. — 2. Auch **Teichharken**, s. d. Art. Schlammkrücke.

Teichrohr, n., s. d. Art. Rohr c.

Teiel, Teil, m. u. n., 1. plattd. für Ziegel, daher **Teilfeld**, Lehmgrube; **Teilhof**, Ziegelei. — 2. s. Teul.

Teig, m., frz., pâte, f., engl. dough, knetbare od. vielmehr schon geknetete Masse. Brotteig ist eine sehr angenehme plastische Masse.

Teigne, f., frz., s. d. Art. Baumgrind.

Teinte, f., frz., Tinte, Farbennuance, s. im Art. Farbe.

teinter, v. tr., frz., einfarbig bemalen, anstreichen.

T-Eisen, n., frz. fer en T, engl. T-iron, s. d. Art. Eisen, Stabeisen rc. Doppelt-T-Eisen, auch H-Eisen (s. d.).

Teja, f., span., Ziegel, daher tejado, Ziegeldach; tejadillo, tejaroz, Verdachung, Wetterdach; tejar, Ziegelei; tejuela, kleiner Ziegel, aber auch Fournure.

Tejo, m., span., 1. Ziegelbrocken. — 2. Eibenbaum. — 3. Metallbarren.

Tekholz, Tik-, Teak-, Djatti- oder Thekabaumholz, n., indische Eiche, kommt vom Tekbaum (Tectonia grandis, Fam. Verbenaceen, Eisenkräuter), indisch Saghum, in Kotschinchina Cay-Sao genannt, das beliebteste Bauholz Ostindiens. Die Radschas auf Java mußten ihren Tribut zum Theil in Tekstämmen entrichten u. in Batavia wurden jährlich gegen 50—60 000 Stämme erhalten, die höchst geschätztes Schiffszimmerholz abgaben. Die größten Tekwälder sind in Pegu, Tenasserim, Assam u. auf Malabar. Ein Schiff, welches im J. 1706 aus Bombay-Teakholz gebaut ward, war erst 1805 unbrauchbar geworden. Es kann gleich frisch verarbeitet werden. Es enthält statt der Gerbsäure unseres Eichenholzes, welche das Eisen zum Rosten bringt, ein Oel, welches den Rost hindert. Dieses Holz sieht unserem Eichenholz ähnlich, hat einen starken Geruch und wird nicht leicht von Termiten angegangen. Gefäße aus T. sollen wegen seines Gehaltes an eigenthümlichen bitteren Säften schlechtes Wasser unschädlich machen.

Tektonik, f., franz. tectonique, engl. tectonics, pl., Kunst des Zusammenfügens starrer, stabförmig gestalteter Theile zu einem in sich unverrückbaren System; umfaßt die Herstellung von Rahmwerken, Geschränken, Stützwerken und Gestellen. Die betr. Gewerke sind Zimmerei, Tischlerei, Glaserei und Schlosserei, sofern sie sich mit Gittern u. dergl. beschäftigen.

Tela, f., lat., Gewebe, Tuch, bes. auch Altartuch, daher telare, talarium, der hölzerne Rahmen für einen Altarvorhang, ein Antependium rc.

Telamon, m., frz. télamon, engl. telamone, griech. τελαμών, Träger, männliche Bildsäule, ein Gebälk oder andere Last tragend; s. d. Art. Atlant.

Telegraph, m., frz. télégraphe, m., engl. telegraph. Die Telegraphie ist ein so umfassender Zweig der Technik, daß auf ihre Lehren und Grundsätze einzugehen hier der Raum fehlt. Es kann nur das erwähnt werden, was bauliches Interesse hat. Man theilt die T.en ein in: a) optische. Die ältesten derselben waren die Feuerzeichen, die, von Hügeln, Thürmen ꝛc. aus gegeben, schon im Alterthum vorkommen, auch im Mittelalter eine große Rolle spielten, bei den Mauren in Spanien wohl organisirt waren. Diesen folgten die Stangen mit beweglichen Armen, dann die auf- und abziehbaren, sonsthin beweglichen Laternen und andere semaphorische Zeichen, die bei vielen Eisenbahnen jetzt noch in Gang sind; auch die elektrischen T.en gehören hierher, sofern sie durch Ziffern sichtbare Zeichen geben. b) Die Lauttelegraphen. Die ersten Anfänge hierzu waren Muscheln und Hornsignale, denen Glockensignale folgten. Zu diesen gehören die elektrischen, elektromagnetischen und pneumatischen Klingeltelegraphen, die ja neuerdings auch im Haus geradezu unentbehrlich geworden sind, oder die **Telephone**, welche soeben beginnen, eine Rolle auch im Haus zu spielen. Die Leitungen, sowohl für elektrische T.en als für Telephone, sollen thunlichst von der großen Nähe, jedenfalls vor unmittelbarer Berührung mit Eisentheilen, besonders aber mit Blitzableitern, ebenso aber vor Feuchtigkeit gehütet werden. Es ist zwar viel gebräuchlich, die Telegraphenleitungen unter die Tapete zu legen und dann durch diese zu verbergen, dies kann aber nicht angerathen werden, da bei eintretender Stockung des Fungirens unter der Tapete die schadhafte Stelle der Leitung sehr schwer zu finden, auch die Reparatur nicht ohne Verletzung der Tapete ausführbar sein wird. Auch vermeide man das Herumführen der Leitungsdrähte um sehr scharfe Ecken, lege sie auch nicht gerade über Gasflammen ꝛc. Erklärungen über Maschinen, Leitungen ꝛc. würden außerhalb der Aufgabe dieses Lexikons liegen; s. auch Art. Eisenbahn.

Telegraphenstation, f., enthalte ein Expeditionszimmer, unmittelbar daneben, blos durch einen Glasverschlag getrennt, den Raum zu Aufstellung der Maschine und die Schlafkammern der diensthabenden Beamten.

Telesabaum, m. (Pittosporum bicolor Hook., Fam. Pittosporeae), ein Baum auf Van-Diemensland, der gutes Nutzholz liefert.

Telle, f., schweizerisch für Zaunlatte, Spaliertatte.

Tellenon, Krahn der alten Griechen.

Teller, m., **Tellerbeleuchtung,** f., ꝛc., s. d. Art. Leuchter, Licht, Gasbeleuchtung ꝛc.

Tellerkapitäl, n., in der englischen Frühgothik, bes. in deren schottischer Abzweigung, hat glockenförmigen Hals u. einen aus mehreren Rundstäben bestehenden kreisförmigen, also tellerähnlichen Abakus, s. Fig. 3315.

Tellur, m., frz. tellure, m., lat. tellurium, ein Metall, auch **Sylvan** gen., ist silberweiß, glänzend, spröde, schmilzt leichter als Antimon, schwerer als Blei, spez. Gew. $= 6_{,24}$; gediegen kommt es in der Natur nur in sehr geringer Menge vor mit etwas Tellureisen und Gold gemengt, außerdem aber in verschiedenen **Tellurerzen**: a) Tellursilber; b) Tellurwismuth, 60 Wismuth, 36 T., 4 Schwefel; c) Tellursilberblei; d) Tellursilbergold oder Schrifttellur. Es enthält: T. $51_{,00}$, Gold $24_{,00}$, Silber $11_{,33}$, Blei $1_{,50}$ und Spuren von Kupfer, Eisen, Antimon, Schwefel u. Arsenik; e) Tellurblei, s. Blättertellur.

Tembesubaum, m., **Tembusa,** f. (Fagraea peregrina Bl., Fam. Loganiaceae), s. Eisenholz 3.

Temenos, m., griech. τέμενος, heiliges Gebiet, heiliger Hain; s. unter d. Art. Tempel.

Temoin, m., frz., s. d. Art. Mäßkegel, Dame, Pape, Blindloch ꝛc.

Tempel, m., frz. temple, m., engl. temple, lat. templum, griech. ναός, νεώς. Das Wort templum, gr. τέμενος, bedeutet eigentlich den durch den Augur mit seinem Stab am Himmel bezeichneten Kreis, doch auch Gipfel, Spitze, daher Dachpfette, Warte, Auslugpunkt, später auch Bühnengerüst, erhöhter Platz für die Auguren, Berathungsplatz, Gemeindeversammlungsplatz, heilige Einhegung, heiliger Hain, heiliger See. In dieser Beziehung war templum also gleichbedeutend mit fanum, delubrum, sacellum. In der Kunst haben sich alle diese Begriffe so konzentrirt, daß T. eben so viel als gottesdienstliches Gebäude bedeutet, während im Munde des Volkes hier und da einzelne jener Begriffe, des heiligenden Beibegriffes entkleidet, den Namen T. beibehalten haben, z. B. Gemeindeplatz, Dorfteich, Gitterlatte ꝛc. Auch sagt man noch hier und da tempeln für anhäufen, aufstapeln, Tempel für Haufen, Erhöhung.

I. Ueber die Tempelanlagen der nicht klassischen Baustile s. d. Art. ägyptischer Stil, indischer Baustil, Aztekisch, Peruanisch, Toltekisch, Chinesisch, Japanisch, Keltisch, Phönikisch, Israelitisch, Pelasgisch, Etruskisch ꝛc.

II. Ueber die T. der Griechen, bes. in Bezug auf ihre Charakteristik, s. Einiges in d. Art. griechischer Baustil. Wie dort erwähnt, standen die T. in der Regel auf einem Stufenunterbau (Krepidom, griech. κρηπίδωμα, oder Stereobat), in einem heiligen Hain od. einem sonstigen, durch eine Mauer (Peribolos) abgegrenzten Terrain (Temenos), zugänglich durch Probyläen (s. d.). Auf der platten Oberfläche des Stereobats, dem durch Platten gebildeten Stylobat, erhebt sich der T. in der Regel als Rechteck, an den schmalen Seiten mit Giebeln; am Ostgiebel führt der Eingang durch die Vorhalle (Pronaos) in die Cella (Naos, Sekos), an deren Hinterwand in den Weihtempeln das Götterbild unter einem Baldachin (aedicula) stand, zu beiden Seiten die Weihgeschenke an den Langwänden, vor dem Bild der Rauchaltar und Opfertische, auf denen man die Weihgeschenke niederlegte. Das Weihbecken stand im Pronaos. Bei größeren Tempelanlagen liegt hinter der Cella noch ein Opisthodomos (Hinterhaus, Schatzkammer); bei den eigentlichen Kulttempeln ist am Ende der Cella noch eine besondere Abtheilung (Abaton, Adyton, sanctuarium, penetrale) für das Bild der Gottheit angebracht. Die Beleuchtung der Cella geschah entweder blos durch

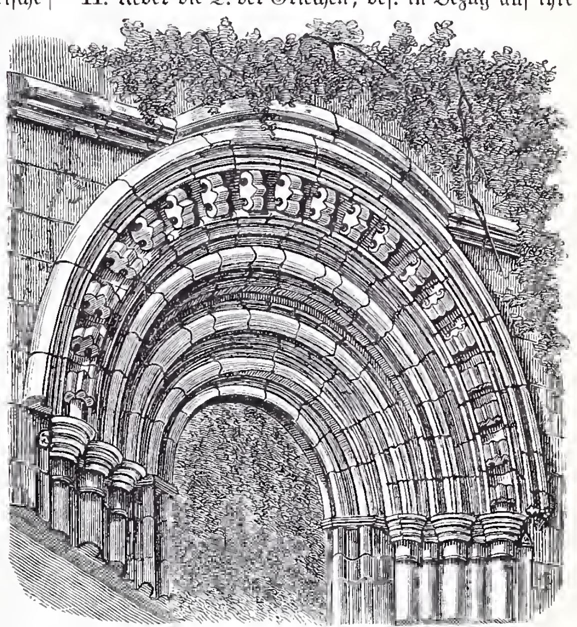


Fig. 3315.
Thüre mit Tellerkapitälen von der Tluscardine-Abtei in Schottland.

die Thüre und Seitenfenster (Beweis der Sibyllentempel in Tivoli), dann hieß der T. ein Kleithros, oder sie geschah von oben durch eine Lichtöffnung, das Opeion; war dieses groß, so wurde der T. zum Hypäthros (s. d.). Manche T. hatten auch noch ein Posticum, d. h. eine Halle an der Rückseite. Nach der Bestimmung könnte man unterscheiden: a) Kulttempel, zum gewöhnlichen Gottesdienst, der vom Laien vor dem T. an dem im Temenos stehenden Brandopferaltar verrichtet wurde, während blos Einzelne, durch besondere Ceremonien vorbereitet, das Innere betreten durften. b) Agonaltempel, Weihetempel, τελεστήρια, μέγαρα, ihnen fehlte Brandopferaltar, Adyton und Weihwasserbecken; sie dienten nicht blos als Götterwohnungen, sondern auch als Versammlungshäuser der Gemeinde, bes. aber zu Aufbewahrung von Weihgeschenken u. Prozessionsgeräthschaften. In baulicher Beziehung ist zwischen beiden kein großer Unterschied. Die gewöhnliche Klassifizirung griechischer u. römischer T. datirt aus spätklassischer Zeit u. kann in Folgendem zusammengefaßt werden:

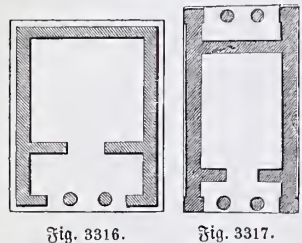


Fig. 3316. Tempel in Antis. Fig. 3317. Doppelantentempel.

A. **Nach der Gestaltung des Grundrisses.** 1. **Viereckige T.** Diese können wiederum sein: a) Astylos; ein solcher besteht eben blos aus einer Cella mit Thür und Stufen. b) Antentempel, lat. templum in antis, griech. ναός ἐν παράστασιν, Cella mit πρόναος oder anticum, Vorhalle, zwischen zwei Anten, s. unter Antae; meist stehen vorn zwischen den Anten nur zwei Säulen, s. Fig. 3316. c) Doppelantentempel, mit Pronaos, das auch, wenn durch eine Thüre geschlossen, zum Prodomos wird, u. Posticum, s. Fig. 3317. d) Prostylos, s. Fig. 3318. e) Amphiprostylos, mit Säulenhallen an beiden Enden, s. Fig. 3319. f) Pseudoprostylos, ist eine Cella, ohne freie Säulen, mit Halbsäulen an der Vorderfront; alle bisher genannten T. sind Apteraltempel (s. d.), während alle folgenden mit einem Umgang, lat. ambulatio, ambulacrum, gr. πτερώμα, Peridromos, versehen sind; jeder folgende T. kann daher innerhalb der Säulenhalle nach einer der obengenannten Gattungen gestaltet sein. g) Peripteros, griech. ναός περίπτερος, von Manchen ungenau auch οἶκος περίστυλος genannt, mit einfacher Säulenhalle ringsum, s. Fig. 3320; doch ist dies Beispiel an der Vorderseite schon als Pseudodipteros gestaltet, Fig. 3322 hingegen ist ein Peripteros mit wirklichem Dipteros an den Schmalseiten, od. vielmehr es ist ein Amphiprostylos in ein Peripteron hineingesetzt; das Opisthodomos ist hier von der Cella getrennt, also vollständiges Abaton. h) Pseudoperipteros, mit Halbsäulen an der Langseite, kommt nur in später Zeit vor, z. B. ist der Fig. 3015 dargestellte T. zu Nîmes ein Pseudoperipteros mit Prostylos. i) Dipteros (s. d.), mit doppelten Säulenhallen ringsum, wie Fig. 3321, wo in den Dipteros ein Amphiprostylos mit hypäthraler Halle und Opisthodomos hineingesetzt ist. k) Pseudodipteros, Nachahmung des Dipteros, mit blos einer Säulenhalle, aber in so großem Abstand von der Cellenmauer, daß sie auf den ersten Blick für doppelt gehalten wird, s. Fig. 3323; hier ist der Cellenbau hypäthral und hat ein Aedicula für das Götterbild mit zwei Nebenkammern; es ist das diejenige griechische Tempelform, die sich am meisten der Grundrißdisposition christlicher Kirchen nähert; konnte natürlich nur mit sehr weit freitragendem Deckmaterial ausgeführt werden. l) Es kamen aber außer den hier schon erwähnten auch noch reichere Gestaltungen vor, indem man z. B. die Cella selbst als Amphiprostylos mit Anten und zwischenstehenden Säulen hinter dem Prostylos in eine Dipteralhalle hineinsetzte, so daß an beiden Schmalseiten vier Säulenreihen entstanden, s. Fig. 3321. — 2. **Runde T.** a) Monopteron (s. d.). b) Peripteron mit runder Cella und Säulenhalle ringsum (Fig. 3324); beide Formen sind nur als Agonaltempel anwendbar; s. auch d. Art. Centralbau. — 3. **T. mit abweichendem Grundriß**; zu diesem gehört z. B. das Erechtheion in Athen, welches übrigens jedenfalls nicht

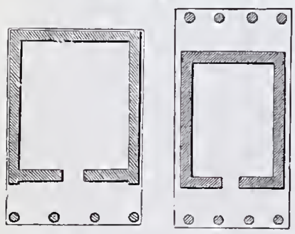


Fig. 3318. Prostylos. Fig. 3319. Amphyprostylos.

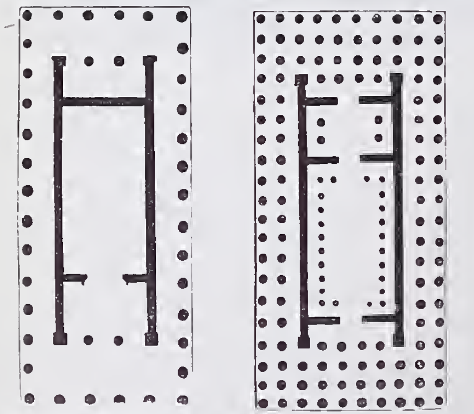


Fig. 3320. Peripteros mit Pseudodipteros. Hexastylos. Fig. 3321. Dipteral-Peripteros. Dekastylos.

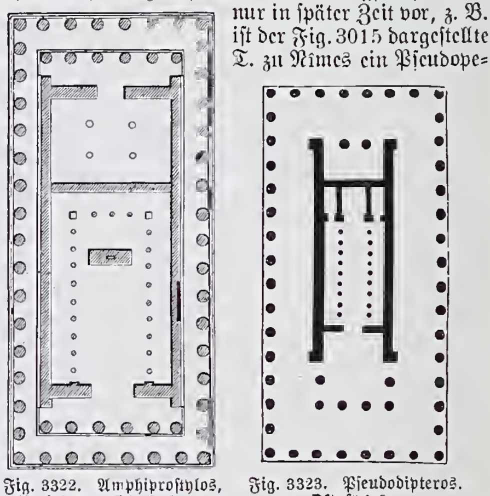


Fig. 3322. Amphiprostylos, Peripteros. Oktastylos. Fig. 3323. Pseudodipteros. Oktastylos.

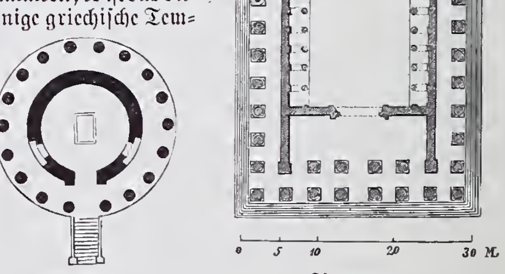


Fig. 3324. Fig. 3325.

absichtlich und gleich anfangs so angelegt ist, sondern die Form durch spätere Anbauten erhielt; dann der breite und kurze T. zu Eleusis &c.

B. **Nach der Zahl der Säulen** a) an der Vorderfront. Tetrastylos mit 4 Säulen (Fig. 3318 u. 3319), Hexastylos (Fig. 3320), Oktastylos (Fig. 3323), Dekastylos (Fig. 3321), Dodekastylos, s. d. betr. Art.; b) nach Gesamtzahl der Säulen; s. z. B. Hekatonstylos.

C. **Nach der Weite des Zwischenraumes der Säulen:** Pyknostylos, s. d. Art. Dichtsäulig; Systylos, s. d. Art. Nahsäulig; Eustylos (s. d.); Diastylos (s. d.) u. Aräostylos (s. d.). Die in den angezogenen Artikeln gegebenen Bestimmungen sind übrigens nur als ungefähre Begrenzungen zu betrachten, wie denn überhaupt diese ganze Eintheilung, als nachträglich getroffen, durchaus nicht vollständig ist, vielmehr sich auch noch sehr viele zwischen den hier erwähnten Arten liegende Tempelformen vorfinden; vergl. auch d. Art. Etruskisch.

III. Die Römer befolgten in ihren Tempelanlagen theils die griechische Anordnung, theils die etruskische, beide aber nicht streng, indem sie die Gestalt des Grundrisses reich u. manchfach moderirten, bes. seit sie in der Kunst des Wölbens so weit vorgeschritten waren, daß sie dieselbe auf T. anzuwenden unternehmen konnten, wo dann in Innen- u. Außengestaltung des Grundrisses u. Aufbaues die reichsten Kombinationen zum Vorschein kamen. Eine der schönsten Grundrißdispositionen, die auch der altchristlicher Kirchen ziemlich nahe kommt, zeigt der T. des Mars Ultor in Rom, Fig. 3325, eine der wunderlichsten der halbkreisförmige T. zu Baalbek. Ueber die Konstruktion der T. ist Einiges schon in den betr. Stilartikeln gegeben. Mehr zu geben erlaubt hier der Raum nicht. Wir verweisen daher auf „Die Baustile" von Karl Busch (Leipzig, Otto Spamer), und bes. auf Böttchers „Tektonik der Hellenen" &c. Ueber die Bemalung der T. s. d. Art. Polychromie, Dorisch &c. Uebrigens vergl. noch d. Art. Baustil, Agalma, Agora, Forum, Kirche, Basilika &c. T. als Attribut erhalten z. B. St. Artemius, Zacharias, Theodorus Tyro, Martina &c.

Tempelherrenkreuz, n. 1. Gleicharmiges rothes Kreuz auf weißem Grund. — 2. s. d. Art. Antoniuskreuz, symbolisches Zeichen der Tempelherren, wohl zu unterscheiden vom **Templeïsenkreuz** oder Fylfot (s. d.), welches das symbolische Zeichen der **Templeïsen** od. Gralsritter war, deren Kultus u. Sagenkreis vielfach auf Gestaltung der romanischen Stilformen Einfluß geübt hat.

Tempera, f., frz. trempe, eigentlich jedes Farbebindemittel, Temperirmittel, namentlich aber Eiweiß, Honig u. Leim. **Temperamalerei,** f., frz. peinture en détrempe, engl. distemper-painting, eine bes. Art Malerei, wobei die Farben mit Leimwasser angerieben, dann aber mit Eiweiß, Honig, Wachs od. anderen Bindemitteln gemischt werden. Die Mischung der vor Erfindung der Oelmalerei gebräuchlichen Temperafarben hat man noch nicht wieder mit voller Sicherheit erforscht; s. d. Art. a tempera, détrempe, Farbe, Malerei &c.

Temperatur, f., der Wärmezustand eines Körpers od. der Grad seiner Erwärmung; s. Thermometer u. Wärme.

Temperirofen, m., zum Erkalten der fertigen Glasarbeit dienender Kühlofen; s. d. Art. Glas.

tempern, trf. Z., s. Adouciren und Anlassen 4.

Tempes, f., lat., Laubengang, Gallerie.

Templa, f., tempierium, n., templarius, m., lat., Dachpfette.

Templatura, f., lat., Gewölbe; templatus, adj., gewölbt.

Temple, m., span., 1. Haus der Tempelherren, Templerburg. — 2. al temple, s. v. w. a tempera.

Templeïsenkirche, f. Inwieweit die Gralsritter oder Templeïsen mit den Tempelherren zusammenhingen, dies zu untersuchen ist hier nicht der Ort. Gewiß ist, daß unter den Kirchen, die einem dieser beiden Orden zugeschrieben werden, sich sehr viele Centralbauten befinden, welche ziemlich große Aehnlichkeit mit der Beschreibung des Graltempels im jüngern Titurell zeigen. Die besterhaltene derselben ist die Yglesia de los Templeïses zu Segovia, Fig. 3326, welche zwar erst 1204 erbaut ist, dennoch aber noch streng dem romanischen Stil folgt. Der altarähnliche Tisch in der Mitte des oberen Mittelraumes trug eine Kopie des Gral. Die Kirche wird jetzt nicht mehr benutzt.

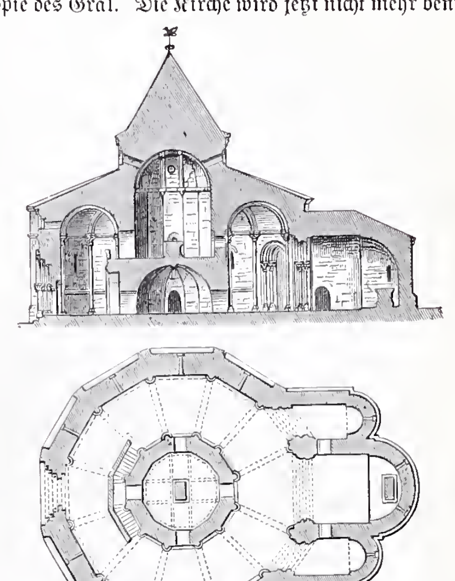


Fig. 3326. Templeïsenkirche zu Segovia.

Templet, template, s., engl., Trumholz, Pfette, Schablonenbret, Lehrgerüst.

Templinöl, n., Krummholzöl, s. Terpentinöl.

Templum, n., lat., 1. Altar, Tempel. — 2. Schiff der Basilika.

Ten (Tow), s. d. Art. Mãß.

Tenaille, f., frz., 1. lat. tenacula, tenalea etc., Zange; t. à boucle, s. Bandzange u. Fig. 423; t. à chanfrein, s. Bartkluppe. — 2. Auch tenaillon, m., engl. tenail, lat. tenellus, Zangen- od. Schērenwerk (Kriegsb.); s. Schēre, Festungsbau, Befestigungsmanier &c. Ueber **Tenaillenspitze** und **Tenaillenwinkel** s. d. Art. Festungsbau.

Tenant, m., frz., 1. (Herald.) Schildhalter. — 2. Auch **tenon,** m., frz., engl. **tenant,** Zapfen.

Tender, m., s. d. Art. Dampfwagen.

tendre, v. tr., frz., anziehen (s. d.).

Teneberleuchter, m., franz. herse, sarrazine, engl. herse, lat. hercia ad tenebras, occa, ein mehrere, meist zwölf gelbe Wachskerzen tragender dreieckiger Lichtständer (Dreieinigkeit u. Apostel). Zur symbolischen Bezeichnung des Heilandes steht eine große weiße Kerze auf der Spitze (auch wohl mit 14 gelben Kerzen, die 3 Marien und 11 Apostel darstellend), in der Marterwoche gebraucht.

Tenellus, m., lat., 1. Obergeschoß für die Dienerschaft. — 2. s. d. Art. Tenaille 2.

Tennantit, m. (Miner.), Glied aus der Gruppe der Fahlerze, härter als Kupferglanz, hat unebenen Bruch, Metallglanz, graue bis schwarze Farbe; Gewicht $4,_{42}$. Es ist eine Verbindung von Schwefelkupfer mit Schwefelarsen und etwas Eisen.

Tenne, f., **Tennig,** n., **Tennenflur,** f., **Tennenboden,** m., s. Aestrich 3 ff., Dreschtenne, Diele, Hausflur, Scheune &c.

Tennenpatsche, f., Tennenschlägel, m., franz. battoir, s. d. Art. Batsche, Erdschlägel und Pritsche.

Tennis-court, s., engl., s. Ballhaus 1.

Tenon, m., frz., 1. Zapfen, Klammer; vergl. tenant. — 2. Windeisenring, Haftring. — 3. Stütze, bes. eiserne Steife für Fialen, Bildsäulen ꝛc.

tenoned, adj., engl., verzapft, durch Zapfen verbunden.

Tensa, f., lat., Prozessionswagen für die Gottesbilder; s. d. Art. apene.

Tension, f., s. v. w. Spannung.

Tent, s., engl., frz. tente, f., 1. Zelt. — 2. Hölzerner Predigtstuhl, für Predigten im Freien.

Tentorium, n., lat., gr. σκηνή, 1. ausgespanntes Zelt. — 2. Vorhang, Teppich ꝛc.

Tenture, f., franz., lat. tentura, t., Tapete, Teppich, Rücklaken; t. de carême, Fastentuch.

Tenzust, bei den Arabern und Türken Räucherhērd.

Teocalli, s. Aztekisch, Olmekisch und Toltekisch.

Teolica, f., lat., Dachziegel, s. tegula.

Teote, s. d. Art. Mittelamerikanisch und Olmekisch.

Tepidarium, n., lat., s. Bad 4. und Gewächshaus.

Teppich, m., frz. tapis, tapisserie, engl. tapestry, lat. tapete, tapetia. Schon die Aegypter, Assyrier ꝛc. machten reichlichen Gebrauch von den T.en auch zu Bekleidung der Wände, s. d. Art. Tapete, zum Belegen der Fußböden, zum Verschluß der Thüren und Fenster; als Zeltdecke (pteryx) sowie als Sonnendach, velarium; ferner als stylopinakia, interpensiva, zur Verbindung zwischen den Säulen der Peristyle und der Pteromata an den Tempeln, dann zu Herstellung von Schērwänden (diaphragmata), wobei sie entweder lose (als Katapetasma) oder straff gespannt (als Peristroma) erschienen; die Römer nannten die T.e in dieser Verwendung aulaeum, das Gerüst dazu scabellum. Zu Bekleidung der Wände in Schlafzimmern dienten oft buntfarbige T.e, cubicularia polymita; die altchristliche Bauweise machte von den T.en reichlichsten Gebrauch; zwischen den Säulen der Vorhalle hingen stylopinakia, an Tabernakeln und an Grabeiborien tetravela, in den Arkaden pallia Tyria atque fundata, im Baldachin selbst Zeltdecken; ferner behielt man bei den Thürvorhang, velum januarum, und den T. als Fensterschluß; zu letzterem Zweck blieben sie noch bis zum Jahr 1000 vielfach im Gebrauch. Ihre Hauptbestimmung aber war von je, als Belag der Fußböden, lat. marchipedium, substratorium, pedale, engl. carpet, zu dienen. Nach den Stoffen unterscheidet man z. B.: cortina Alexandrina, echte orientalische, die man auch als tapis sarrasinois, lat. tapicia Sarrazenorum nachahmte. Später kamen dazu die Arrazzi; jetzt unterscheidet man u. a. Brüsseler T.e, d. h. ausgezogenen Sammet, Smyrnateppiche, Plüschteppiche, Veloursteppiche, moquette, tref, Lodenteppiche, geschnittene Sammetteppiche, auch Axminster gen.; Kidderminster od. doppelte T.e; dreifache oder schottische T.e ꝛc. Ueber die Wahl der Farben zu T.en s. Farbe und Dekoration; über die Verwendung zur Wandbekleidung s. d. Art. arabischer Stil u. Tapete sowie Kirche. In katholischen Kirchen hat man a) Wandteppiche, frz. tenture, engl. hanging, lat. vesta, vestimenfa, vela, pallia; b) Rücklaken an den Chorstühlen, dorsalia; c) Vorhänge an Ciborium, Fenstern ꝛc., frz. courtines, lat. cortinae; d) Fußteppiche, lat. pedalia, stragula, substratoria, dürfen nicht mit Figuren besetzt sein; e) Antipendium ꝛc.

Terebra, f., lat., griech. τέρετρον, Bohrer.

Teredo, m., lat., s. d. Art. Bohrwurm.

Terme, f., lat. terminus, s. v. w. Herme (s. d.), auch als Karyatide, Grenzsäule ꝛc. angewendet; wenn sie mit einer Büste versehen wird, ist der viereckige Theil in der Regel unten schmäler als oben (s. d. Art. gaîne) u. hat ein Fußgesims; terme en console, Büste auf Kragstein.

Terme, m., frz.; **term,** s., engl.; t. technique, technischer Ausdruck, t. d'atelier, Gesellenausdruck, workmans term.

Terminale, f., frz.; chapelle t., Kapelle, dem Chorschluß einer Kirche angehängt; s. d. Art. Lady-chapel u. Scheitelkapelle.

Termiten, f. pl. (Termes), häufig, obschon unrichtig, weiße Ameisen genannt, haben in der Gesamtgestalt viel Aehnlichkeit mit den Ameisen, ebenso in ihrer Lebensweise in Kolonien aus Arbeitern u. Geschlechtstermiten, weichen aber durch helle Färbung sowie durch die vier gleichgroßen, sehr zarten Flügel der völlig entwickelten Thiere von den Ameisen ab. Sie legen von ihren Bauten aus unterirdische oder bedeckte Gänge an, sind sehr lichtscheu und richten dadurch, daß sie alle möglichen abgestorbenen pflanzlichen u. thierischen Stoffe verzehren, heillosen Schaden an. Sie sind in fast allen Tropenländern in zahlreichen Arten vorhanden; die gelbfüßige T. (T. flavipes Koll.) ist auch an einigen Orten in Europa eingeschleppt worden. Um Wären vor ihnen zu schützen, stellt man die Füße der Traggestelle in Wassergefäße. Ein Mittel, um das Holzwerk der Häuser gegen sie zu schützen, giebt es nicht.

terné, adj., frz., s. blind, Blendbogen, Drillingsbogen.

ternir, v. tr., frz., s. d. Art. Anlaufen B.

Terpentin, m., frz. térébenthine, engl. turpentine, eigentlich Terebinthin, nennt man verschiedene balsamische Harze, die in europäischen und außereuropäischen Nadelhölzern vorkommen und daraus durch Einschnitte, die im Frühjahr in die Rinde der Bäume gemacht werden, in Form dicklicher Harzsäfte ausfließen. Im Handel kommen verschiedene Sorten von T. vor; einige sind klar, andere durch ausgeschiedene körnig-krystallinische Massen mehr oder weniger getrübt. Der deutsche oder gemeine T., eine klebrige, dickflüssige körnige Flüssigkeit, besteht aus Terpentinöl, zwei sauren Harzen u. einem im Wasser löslichen Körper von bitterem Geschmack, und wird hauptsächlich von Pinus sylvestris (Kiefer) gesammelt; er erhärtet bei längerem Aufbewahren an der Luft. Der französische T. kommt von der Strandkiefer (Pinus pinaster) und ist dem deutschen in Ansehen, Geruch u. Geschmack ähnlich; er besitzt die Eigenschaft, mit gebrannter Magnesia zu erhärten. Der beste ist der Bordeauxterpentin. Der Straßburger T., von Pinus picea, ist klar, während der venetianische T., der von Pinus larix, dem Lärchenbaum, stammt, milchig getrübt erscheint. Der karpathische T. stammt von P. Cembra, der Zirbelkiefer, und ist dem ungarischen ähnlich, welcher aus abgeschnittenen Zweigen von P. pumilo ausfließt. Der cyprische T., die feinste Sorte, von der Terpentinpistazie (Pistacia terebinthus), ist theuer, da ein großer Baum jährlich höchstens 250 g. erzeugt. Der amerikanische T. kommt von der amerikanischen Sumpfkiefer, P. palustris in Virginien, der Weihrauchskiefer, P. paeda, der Weymuthskiefer, P. strobus ꝛc. Ein dem T. ähnlicher Saft wird aus dem ostindischen Satinbaum (Chloroxylon Swietenia) gewonnen; s. auch d. Art. Canadabalsam, Baumkitt, Baumwachs ꝛc. Die verschiedenen Terpentinsorten finden bes. Verwendung zu Firnissen u. dergl. und zu Darstellung des Terpentinöls.

Terpentinöl, n., franz. huile de térébenthine, engl. turpentine-oil, dasselbe wird entweder direkt durch Destillation der Zweige, Zapfen u. Nadeln verschiedener Pinusarten, oder durch Destillation des Terpentins mit Wasser gewonnen. Man unterscheidet nach der Abstammung: a) das deutsche T., aus dem Terpentin deutscher Kiefern, Fichten u. Tannen; b) das französische, aus dem Bordeaux-Terpentin der Strandkiefer gewonnen; c) das englische, fast ausschließlich aus amerikanischem Terpentin dargestellt; d) das gemeine T., frz. eau de race, auch Tannenzapfenöl, Templinöl oder Krummholzöl, aus dem ungarischen Terpentin gewonnen. In rohem Zustand reagiren diese Oele sauer, sind mehr oder weniger gefärbt und stellen Gemenge verschiedener Kohlenwasserstoffe dar. Um das rohe T. zu reinigen, schüttelt man es wiederholt

mit Wasser und destillirt, oder man schüttelt das rohe T. mit Kali=Kalkmilch (100 Th. Oel, 100 Th. Wasser, 1 Th. Kalk u. 1 Th. Potasche) u. destillirt ab. Die Entwässerung des destillirten Oels geschieht mit Chlorcalcium. Das gereinigte T. ist farblos, dünnflüssig, von eigenthümlichem Geruch und brennendem Geschmack; es löst sich leicht in Aether, in fetten und ätherischen Oelen, daher es als Verfälschungsmittel der letzteren gebraucht wird; es ist schwer löslich in wässerigem Weingeist, leichter in absolutem Alkohol. Es löst Harze, Fette und Kautschuk und dient bei der Bereitung wasserdichter Zeuge als Lösungsmittel für Kautschuk, hauptsächlich aber zur Firniß= und Oelfarbenbereitung. Zur Beleuchtung wird es häufig mit anderen Leuchtstoffen, Alkohol, Holzgeist ꝛc., gemischt angewandt, bes. das mit Sorgfalt rektifizirte T., welches als Camphin in den Handel kommt. e) Ein dem T. sehr nahestehendes Oel, das Kienöl, durch Destillation des weißen Theers mit Wasser erhalten, ist meist gelb oder rothbraun gefärbt u. besteht aus einer Auflösung von Brandharzen u. Brandölen in T.; s. übr. d. Art. Firniß, Gemälde, Rotang ꝛc.

Terpsichore, s. d. Art. Musen 9. und Hymen.

Terra, f., lat. u. ital., frz. **terre**, f., die Erde; 1. t. bituminosa, s. d. Art. Bergtorf. — 2. T. coloniensis, s. d. Art. Kölner Erde. — 3. T. tenax, Töpferthon, Thonerde; t. cocta, ital. **terracotta**, frz. terre cuite, engl. baked clay, burnt earth, aus gebrannter Erde gefertigte plastische Arbeiten: a) Thonerde, an der Luft getrocknet u. gebrannt, ohne Glasur; b) T. invetriata, mit glasirtem Ueberzug versehene; derartige Arbeiten fertigten schon die Aegypter, Assyrier ꝛc., und auch das Mittelalter kannte sie, von der Longobardenzeit bis in die Spätzeit der Gothik; es ist ein Irrthum, wenn Manche glauben, Luca delle Robbia habe zuerst Terracotten mit glasirtem Ueberzug gefertigt; vgl. übrigens d. Art. Faïence, Steingut, Ziegel u. s. w. — 4. **T. de Siena**, ital., frz. terre de Sienne, terre d'Italie, engl. Sienna-earth, ein bei Siena vorkommender eisenoxydhaltiger Thon, Ocher, der gepulvert als natürliche, gebrannt und gepulvert als gebrannte t. de Siena im Handel zu finden ist. Die gebrannte T. de Siena ist eine schöne, mehr rothgelb als braune Malerfarbe. — 5. T. rubra, s. d. Art. Englischroth. — 6. T. sigillata, s. d. Art. Bolus. — 7. T. umbra, s. d. Art. Umbra. — 8. T. verte, s. v. w. Veroneser Grün.

Terrado, terrazo, terrero, m., span., **terragium**, n., lat., s. Terrasse.

terrailler, v. tr., frz., auffüllen.

Terrain, m., franz., Erdoberfläche, Erdboden in Beziehung auf dessen Tauglichkeit zu einem bestimmten Zweck nach Gestaltung und innerer Beschaffenheit, z. B. zu Gewinnung eines Erzes, zum Graben eines Brunnens, zu Errichtung eines Gebäudes ꝛc. Ueber spezielle Anforderungen an solche Beschaffenheit des Terrains s. d. Art. Baugrund, Ortsanlage, Grubenbau, Steinbruch, Festungsbau ꝛc.; t. pour bâtir, s. Baugrund 2.

Terrainlinie, f., s. Bauhorizont 2.

Terrainplan, m., s. Festungsbau.

Terrainwelle, f., s. Bodenerhebung.

terranea domus, f., lat., einstöckiges Haus.

Terras (Miner.), s. v. w. Traß.

Terrasse, f., frz. terrasse, engl. terrace, ital. rialto, span. terrado, lat. terragium, terracia, f., terrale, n., eigentlich Erderhöhung, durch eine Böschung oder Futtermauer gehalten, also Perron, doch auch, obgleich fälschlich, für Plattform gebraucht: s. auch Bank II. 3.; über T.n von Asphalt s. Asphalt III. — 2. T. eines kasemattirten Werkes, s. v. w. Plattform. — 3. (Bildh.) terrasse, franz., heißen auch fehlerhafte Stellen im Marmor, Risse ꝛc.; sie verhindern eine schöne Politur.

Terrassenbatterie, f., s. Batterie.

Terrassendach, n., s. v. w. flaches Dach.

Terrassenziegel, m., s. d. Art. Formen der Steine.

terrassiren, trans. Z., mit Abstufungen versehen oder eine Terrasse anlegen.

Terraza, f., span., großes Thongefäß, Vase.

Terrazgo, m., span., Grundstück, Feld.

Terrazzo veneziano, ital., s. d. Art. Battuta.

Terre, f., frz., Erde; t. argileuse, t. grasse, Lehm; t. émaillée, glasirter Thon; t. cuite, s. d. Art. Terra 3.

Terre-plein, m., frz., 1. (Kriegsb.) Binnenraum einer Verschanzung. — 2. Wallgang.

Terrier, m., frz., unterirdisches Gemach.

Tertiärformation, f. (Miner.). Ungefähr mit dem Auftreten des Menschen auf der Erde schloß eine geologische Periode ab, in welcher gewisse Ablagerungen aus dem Meerwasser sowohl als auch aus süßen Wässern entstanden waren. In dieser Periode unterscheidet man primäre, sekundäre, tertiäre und quaternäre Bildungen. Die sämtlichen Ablagerungen sind durch Versteinerungen gekennzeichnet. Die tertiären u. quaternären Ablagerungen enthalten Ueberreste von Thieren und Pflanzen noch lebender Arten, während die primären und sekundären Bildungen Versteinerungen enthalten, die gänzlich von allen lebenden Arten verschieden sind. Für sämtliche Bildungen hat man neuerdings blos den Namen T. beibehalten und man begreift darin alle jene Ablagerungen aus Thon, Sand, Mergel, Kalkstein, Sandstein, Konglomerat ꝛc. mit untergeordneten Einlagerungen von Braunkohlen, Gips, Eisenstein u. Steinsalz, welche organische Ueberreste theils noch lebender, theils ausgestorbener Spezies enthalten. Für die Zeiträume der Bildungen dieser Formation lassen sich keine scharfen Grenzen ziehen; zu den neu= od. obertertiären Bildungen rechnet man diejenigen Ablagerungen, bei welchen in Bezug auf die Versteinerungen die lebenden Spezies die ausgestorbenen überwiegen. Die mitteltertiären Bildungen enthalten lebende u. ausgestorbene Spezies in gleichem Verhältnis u. bei den alt= od. untertertiären Bildungen überwiegen die ausgestorbenen Spezies weit die lebenden. Die Braunkohlenformation Norddeutschlands z. B. gehört zu den mitteltertiären Ablagerungen, ebenso die Molasseformation (s. d.). Das ganze Rheinbecken bis Basel enthält theils neu=, theils mitteltertiäre Ablagerungen, ebenso die Tegelablagerungen des Wiener Beckens. Zu den untertertiären Bildungen gehören die Sandsteine und Schieferthone des Alpen= und Karpathengebiets; s. auch d. Art. Lagerung b.

Tertulla, f., span., Theaterloge.

Tesa, s. d. Art. Mäß.

Tescalipuzla, s. d. Art. Mittelamerikanisch.

Tesseau, m., frz., s. barre 4. c.

Tessella oder **tessera**, f., lat., franz. **tessère**, f. (von τέσσαρες, vier), viereckiges Steinchen, Würfel, z. B. Mosaikstiftchen, daher tesselatum oder tesseratum opus, engl. tesselated pavement, Mosaikpflaster.

Tesseralkies, m. (Miner.), s. d. Art. Kobalterze.

Tesseralsystem, n., s. Hexaëder II. u. Krystallographie.

Test, m., auch Teste, f., 1. (Hütt.) frz. test, têt, m., engl. test, größere Kapelle (s. d. III.). — 2. Kesselförmige Vertiefung auf dem Treibhërd zu Silberproben zum Feinbrennen des Silbers ꝛc.; wird aus gesiebter, geschlämmter, mit Ziegelmehl vermischter, mit Wasser angefeuchteter Holzasche mit einem Stempel, der Testkeule, schichtenweise festgestoßen u. mit dem eisernen Testring od. der 10—15 cm. starken Testkugel geebnet.

Testa, f., lat., Scherben, Ziegel, Backstein als Stoff, also s. v. w. Terracotta.

Testacee, f., s. v. w. Terracotte (von testa, lat., der Scherben).

Tester, testoon, s., engl., 1. lat. testera, testura, f., testale, testerium, testrum, n., Betthimmel od. sonstiger Baldachin, der platt anliegt; s. d. Art. Baldachin 3.

Testkörner, n. pl., nennt man die in einem schlecht gearbeiteten Test zurückbleibenden Metallkörner.

Testpfanne, f., Testscherben, n., Testschüssel, f., dienen statt des Herdes als Unterlage für den Test (s. d.).

Testudinatum, n., lat., s. d. Art. atrium A. e.

Testudo, f., lat., eigentlich Schildkröte, Chelone, 1. zur Deckung angreifender Soldaten bei den Alten dienendes Sturmdach. — 2. Ueberhaupt s. v. w. Schutzdach. — 3. Flaches Gewölbe; testudinatus, adj., gewölbt.

Tetardos, s. d. Art. Maß.

Tête, f., frz., Kopf, 1. s. v. w. vordere Seite, Stirn eines Bogens, auch für Bogenfeld; t. de mur, Mauerhaupt. — 2. Der Sappen u. Laufgräben vorderes Ende; t. de chevalement, s. v. w. Sattel 3.; t. de pont, Brückenkopf, Brückenschanze, s. auch Schiffbrücke. — 3. (Forml.) t. plate, Kopf in Flachrelief; t. saillante, en saillie, in Hochrelief; t. de clou, Nagelkopfverzierung; t. de trèfle, Kleeblattbogenfeld.

Tetradoron, n., lat., griech. τετράδωρον, vier Querhände breiter Mauerziegel, im alten Griechenland gewöhnlich beim Bau von Privathäusern gebraucht; die fünf Querhände breiten, an öffentlichen Bauten verwendeten hießen Pentadora.

Tetraëder, n., frz. tétraèdre, m., engl. tetrahedron (Geom.), ein von vier ebenen Dreiecken eingeschlossener Körper, mit sechs Kanten und vier Ecken, also dreiseitige Pyramide. Bes. versteht man jedoch unter T. diejenige Pyramide, deren vier Begrenzungsdreiecke gleichseitig und kongruent sind. Der dadurch hervorgehende Körper gehört zu den fünf regelmäßigen Polyëdern. Ist a die Seite eines T.s, so ergeben sich aus derselben der Halbmesser r der umschriebenen, ρ der eingeschriebenen Kugel, die Oberfläche O und das Volumen V mit Hülfe der Formeln: $r = a/4 \sqrt{6}$; $\rho = a/12 \sqrt{6}$; $O = a^2 \sqrt{3}$; $V = a^3/12 \sqrt{2}$; s. auch d. Art. Krystallographie und Hexaëder a.

tétrafolié, adj., franz. (Forml.), vierblätterig, vierblattförmig.

Tetragon, n. (Geom.), s. v. w. Viereck; **Tetragonalsystem,** n., s. d. Art. Krystallographie.

Tetrakishexaëder, n., s. d. Art. Hexaëder II. u. Krystallographie.

Tetraklinium, n., Speisetafel mit Lagern auf vier Seiten; s. d. Art. Triclinium.

Tetramorph, m., griech. τετράμορφος, Vereinigung der vier Evangelistenthiere in einen Körper (nach Ezechiel 1, 6 u. 10, 14); s. d. Art. Evangelisten.

Tetraphoren, f. pl., vier Karyatiden, zum Tragen einer gemeinschaftlichen Last vereinigt.

Tetraptychon, n., vierflügeliger Altarschrein.

Tetrapyrgie, f., Landhaus mit vier Thürmen.

tetrastylos, adj., griech. τετράστυλος, s. Tempel B. u. atrium A. c.

Tetravelum, n., lat., Vorhang an vier Seiten eines Altarüberbaues, s. Altar II. 1.

Teuanker, m. (Seew.), s. Anker VI. A. 5.

Teufe, f. (Bergb.), s. v. w. Tiefe.

Teufel, m. (Ikon.). Die hauptsächlichsten symbolischen Darstellungsweisen desselben sind: Drache, Löwe, Wolf, Schlange, Affe, Bock, Geier; s. d. betr. Art. u. Symbolik. Vergl. auch d. Art. Teufel in M. M. a. W.

Teufelseiche, f., s. v. w. Winter- oder Steineiche, s. unter Eiche b.

Teufelsklaue, f., frz. renard, m., engl. dog, devil's clow, 1. Werkzeug, um unter Wasser liegende Steine herauszuziehen, auch Greifzange genannt, in Gestalt einer Schere oder Zange mit zwei großen eisernen Klauen (umgebogenen Gabeln) an einem starken eisernen Bolzen. Man hängt sie im Gleichgewicht und geöffnet an das Tau eines Krahns u. läßt sie auf den fortzuschaffenden Stein herab, der an den Seiten von dem anliegenden Sand (mittels Grimphaken und Grundschippe) befreit worden. Hat die Zange, deren Arme durch einzelne Taue gelenkt werden, den Stein gefaßt, so werden die Enden der Arme oberhalb des Bolzens durch starke Taue gleichmäßig angezogen, u. Zange nebst Stein in die Höhe gehoben, dabei jedoch das Seil, an dem der Bolzen befestigt, locker gelassen, sonst öffnet sich die Zange. — 2. s. v. w. Balkhaken (s. d.); vergl. auch d. Art. Adlerzange, Steinzange und Wolf.

Teufelsschluß, m., so nennen die Tischler den Jupiterschnitt, s. d. Art. Blatt A. i.

Teufhammer, m., zum Hohl-Austreiben des Metalls dienender Hammer.

Teul, m., franz. loupe, f., engl. loop, bloom (Hütt.), Klumpen Roheisen, wird beim Frischen abgebrochen, eingeschmolzen, platt geschlagen, in Stücke zerhauen und zu Stabeisen gestreckt.

Teula, teulis, f., lat., Dachziegel; **teuleria** s. tuilerie.

Teulhaken, m. (Hütt.), frz. crochet, engl. bloom-hook, Haken, um den Teul aus dem Frischfeuer zu ziehen.

Teulicia, f., lat., Ziegeldach.

Teufenbaum, m. (Forstw.), junge Buche.

Teut, Tot, Theot, Gottheit der alten Deutschen, von welchem sie ihre Abkunft herleiteten; ungefähr dieselbe, wie der ägyptische Kneph und Hermes Thaut; s. d. betr. Art.

teutonique, franz., engl. teutonic, lat. teutonicus, ital. tedesco, span. tudesco, adj., deutsch; s. d. Art. spanisch-gothisch, französisch-gothisch, gothisch ꝛc.

Tewel, s., engl., Rohr, bes. Kaminröhren.

Texel, m., s. v. w. Dächsel.

Textrinum, n., lat., gr. ναυπήγιον (Schiffb.), Dock (s. d.).

Textur, f., franz. texture, f., 1. der Mineralien, das Aussehen auf dem Bruch, s. Gefüge, Bruch, Absonderung ꝛc. — 2. Bei Pflanzen in ähnl. Bedeutung, etwa = Gewebe. — 3. Aufgeklebtes od. klappendes Stück Zeichnung zu Korrektur od. näherer Erläuterung, auch Tektur geschrieben.

Texturveränderung des Eisens, s. Eisen.

Th, hebr. Tau, das griechische Thetha; ϑ' ist als Zahlzeichen = 9, ͵ϑ = 9000, ת = 400.

Thaaut, m. (Mythol.), s. d. Art. Hermes.

Thack-tile, s., altengl., Dachziegel.

Thalamos, m., griech. θαλαμος, lat. thalamus und thalamum, 1. Zimmer, Zelle, bes. s. v. w. cubiculum, Schlafzimmer, s. d. Art. Haus und Amphithalamos. — 2. Wohnung, Estrade, Podium. — 3. Werkstätte.

Thalassius, m. (Min.), 1. s. v. w. Beryll. — 2. s. Hymen.

Thalbrücke, f., s. d. Art. Brücke.

Thalbuche, f. (Bot.), s. d. Art. Bergbuche.

Thalia (Myth.), s. d. Art. Musen 4.

Thallit, m. (Miner.), s. v. w. Epidot, gemeiner, auch Grünstein, Pistacit, Strahlstein ꝛc. genannt.

Thallium, n. (Chem.), ein in den Schwefelkiesen von Thaux Bamur in Belgien, in denen von Nantes ꝛc. sich findendes, dem Blei sehr nahestehendes Metall, theils schließt es sich aber auch den Alkalimetallen an. Es ist hämmerbar, schmilzt bei 290° C. und oxydirt leicht an der Luft. Die Thalliumsalze sind meist farblos u. krystallisirbar; viele sind in Wasser löslich.

Thallo, f. (Mythol.), s. d. Art. Horen.

Thalpfeilerkopf, m. (Wasserb.), franz. bec d'aval, arrière-bec, m., engl. downstream cut-water, s. d. Art. Brücke und Pfeilerhaupt.

Thalschiff, n., stromabwärts fahrendes Schiff.

Thalschütze, m. (Wasserb.), s. Schleuse und Schütze.

Thalweg, m., Stromrinne, f., franz. passe de fleuve, thalweg, m., engl. channel of a river (Wasserb.), die Verbindungslinie der tiefsten Punkte eines Flußbettes. Da hierin auch die größte Geschwindigkeit des Wassers ist, so pflegt diese Linie in der Regel bei kleinem Wasserstand der Weg für Schiffe und Flöße zu sein; s. d. Art. Bewegung C., Anhägerungsarbeit ꝛc.

Thanatos (Mythol.), s. d. Art. Ker und Fackel..

Thatch, s., engl., Dachstroh, Dachrohr.

Thatched cot, s., engl., Strohhütte.

Thatching, s., engl., altengl. thacking, Dachung, u. zwar zunächst, aber nicht ausschließlich, Rohrdach.

Thaueisen, n. (Brunnenb.), zum Aufeisen zugefrorener Brunnen dienender Eisenstab, dessen Spitze beim Gebrauch glühend gemacht wird.

Thaupunkt, m., frz. point de rosée, engl. dew-temperature, s. Hygrometer und Thermometer.

Theater, n., frz. théâtre, engl. theater, griech. θέατρον, Schauhaus, Schauspielhaus. Allgemeine Regeln bei Anlage von T.n, die schon Vitruv giebt, sind: Man sehe auf gesunde Lage und sorge für gute Ventilation, bequeme, leicht zu kontrolirende Zugänge, freie Ausgänge ꝛc. Der innere Raum sei akustisch gut eingerichtet.

A. Griechische T. 1. **Eigentliche T.** Die griechischen T., zu den Agonen gehörend, wurden möglichst an natürliche Bergabhänge angelegt, resp. zum Theil in dieselben eingearbeitet, so daß man sehr wenig oder gar keinen Unterbau nöthig hatte. Die ältesten, schon vor der künstlerischen Ausbildung des Dramas errichtet, um den dionysischen Chorreigen beizuwohnen, zerfielen meist in den Tanzplatz (χορός, ὀρχήστρα) und in den Zuschauerraum. In der Mitte der Orchestra stand der Dionysosaltar (θυμέλη), später kam hierzu noch die Bühne.

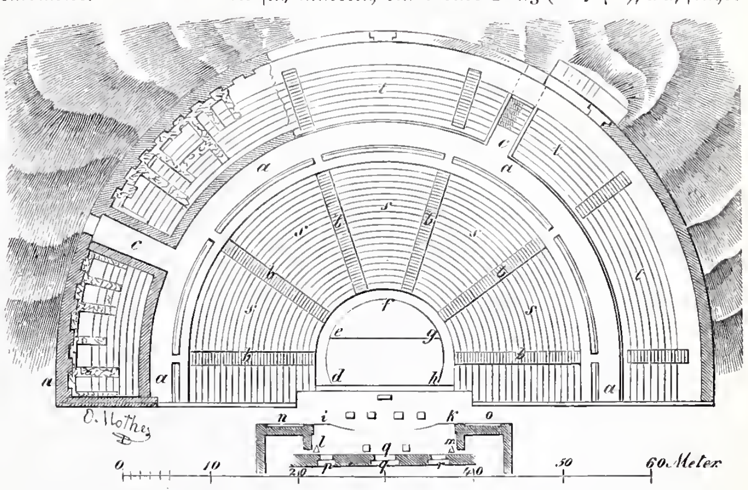


Fig. 3327. Grundriß des Theaters zu Segeste, nach eigener Aufnahme von O. Mothes.

Fig. 3328. Ansicht des Theaters zu Segeste, nach Stracks Restaurationsentwurf.

Wir geben in Fig. 3327 den Grundriß, in Fig. 3328 eine restaurirte Ansicht und in Fig. 3329 einige Details des griechischen T.s zu Segeste (Aegesta) auf Sizilien nach eigener Ausmessung. Der Zuschauerraum (κοῖλον) bildete meist, doch nicht immer, wie in unserm Beispiel, etwas mehr als die Hälfte eines kreisförmigen Trichters; oben umgiebt denselben eine Umfassungsmauer, an die sich innerlich ein breiter Gang (διάζωμα), a a, früher stets unbedeckt, später meist mit Säulenhallen versehen, anlehnt. Die oberen Sitzstufen t sind in unserm Beispiel spätern Ursprungs. Von hier abwärts ziehen sich in konzentrischen Kreisen die Sitzreihen s in Fig. 3327, A in Fig. 3328 herum, bei größeren Anlagen durch ebenfalls kreisförmige Gänge (größere Stufen, κατατομή) in Ränge

und außerdem in gleichmäßigen Zwischenräumen in Keile (κερκίδες) durch radial liegende Zugangstreppen b getheilt, durch die man von den oben befindlichen Zugängen nach allen Sitzen bis herab zur Orchestra, der innern untern Grundebene d e f g h in Fig. 3327, EE in Fig. 3328, gelangen kann. Die Futtermauer d h in Fig. 3327, B in Fig. 3328, bildet die Grenze des Proskenion (προσκήνιον), und eine derselben parallel gelegte Mauer i k bildet die

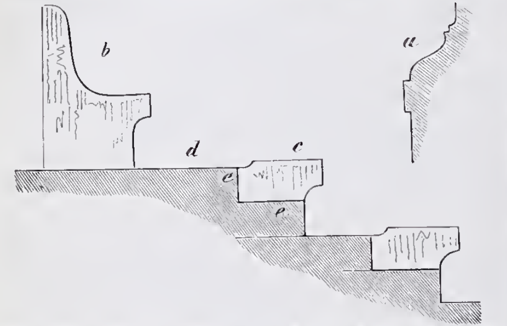


Fig. 3329. Details vom Theater zu Segeste, Aufn. von Mothes.

Fronte der Skene (σκήνη, Zelt); der Raum zwischen beiden Linien hieß Logeion (λογεῖον). Hier bewegten sich nur die tragischen und komischen Schauspieler; der Chorus war in der κονίστρα, dem mit Sand bestreuten Theil d e g h der Orchestra, placirt, zu der man auch zu beiden Seiten des Proskenion durch den unbedeckten Zugang (δρόμος oder πάροδος) n o gelangen konnte, der in unserm Beispiel auf das Proskenion führt und nach welchem zu die Sitzstufen Seitenlehnen hatten, sowie auch die unterste Sitzreihe nach der Orchestra zu eine Brüstung hatte. Die Orchestra stand mit dem Proskenion, dieses mit der Skene durch hölzerne Treppen (κλίμακες) F in Fig. 3328 in Verbindung. Die Skene bestand aus einer Rückwand (ἐπισκήνιον) und zwei

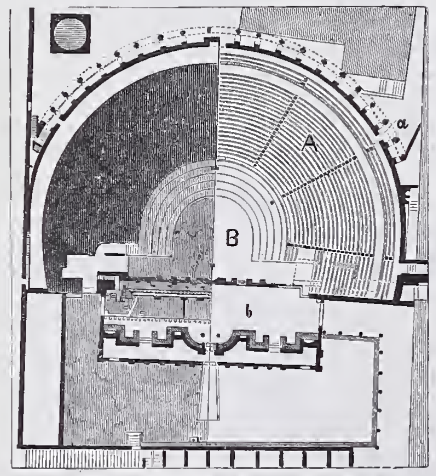


Fig. 3330. Plan des großen Theaters von Pompeji.

vorspringenden Flügeln (παρασκήνια). Die Vorderwand, samt dem hinter ihr unter der Bühne gelegenen Raum, hieß ὑποσκήνιον. In der Rückwand waren drei, bei größeren T.n auch fünf Thüren; die mittlere, q, führte in das Haus und vor ihr stand ein Altar (ἀγυιεύς) des Apollo, sowie ein Tisch zum Opferbackwerk (θυωρίς). Diese Thüre führte zu dem Aufenthaltsort der Hauptrolle; die rechte, r, führte zu dem Aufenthaltsort der Personen zweiten Ranges, der Bürger, in die Stadt; die linke, p, für die niedrigen Rollen zum Austreten dienend, führte in einen verfallenen Tempel oder ins Freie; bei der Komödie befand sich neben der Mittelthür der Eingang zu einem Stall (κλίσιον), auf einem Vorhang (παραπέτασμα) dargestellt, die rechte Thür führte zu einem Wirthshaus, die linke zu einem Gefängnis. Bei den Nebenthüren standen Spillen l m, an denen dreiseitige drehbare Coulissen (περίακτοι) angebracht waren, deren vorgedrehter Theil also die Scenenveränderung andeutete. Noch gab es folgende Maschinen und Dekorationsstücke: das Ekkyklema (ἐκκύκλημα), dies war ein Gestell mit einem Sessel darauf, zum Vorrollen aus dem Haus (deutet die Verlegung der Handlung in das Innere des Hauses an); die ganz ähnliche, aber etwas größere (ἐξώστρα), eine Maschine, worauf Götter zum Vorschein kamen, bei der Komödie meist als Baum gestaltet; ferner eine Warte, ein Thurm, eine Signalwarte, eine Mauer, ein Distegia (διστέγια), d. h. hochliegendes Gemach oder Dachfenster, Blitzthurm und Donnermaschine, Keraunoskopion, letztere hinter der Skene, das Theologeion (Göttersprechplatz) über derselben, ein Krahn zum Wegheben von Körpern von der Bühne, Hängeleinen für schwebende Gestalten, verschiedene Ueberzüge (καταβλήματα) für die Periaktoi ꝛc.; der Halbzirkel ἡμικύκλιον, in der Orchestra aufgestellt, diente, um entfernte (z. B. im Meer befindliche) Personen vorzuführen; das Stropheion, der Wender, die im Krieg Umkommenden, od. die unter die Götter aufgenommenen Personen darzustellen; auf den Charonischen Stiegen, nahe dem Dromos, stiegen die Manen auf; endlich kommen noch Versenkungen hinzu. Nach Alledem war es bei griechischen T.n auf Illusion wenig abgesehen, sondern man begnügte sich mit Andeutungen in scenischer Beziehung; dagegen wurde um so mehr Sorgfalt auf die Akustik verwendet und Alles vermieden, was ein Entweichen des Schalles, ein Mißtönen, Dröhnen oder gar Echo hervorrufen konnte. Dies mußte schon bei der Wahl des Ortes zu Anlage eines T.s um so mehr berücksichtigt werden, weil die T. in der ersten Zeit ganz unbedeckt waren u. später nur mit Segeln überdeckt wurden. — 2. **Odeion.** Theater zu Musikaufführungen. Diese waren im ganzen dem T. nachgebildet, aber kleiner, auch mit noch einfacheren Bühneneinrichtungen, in der Regel mit festen, gemauerten Scenedekorationen versehen, und hatten oft ein festes Holzdach. Meist liegen sie neben dem T. selbst.

B. **Das römisch-griechische T.** So könnte man füglich diejenigen T. nennen, welche von den Römern unter bedeutendem griechischen Einfluß oder von griechischen Kolonisten unter römischer Herrschaft gebaut, oder auch von Griechen gebaut, aber von den Römern umgeändert worden sind, kurz, die eine Vereinigung römischer und griechischer Einrichtungen zeigen. Zu ihnen gehört das T. von Pompeji (Fig. 3330), welches eine nach griechischer Weise über den Halbkreis hinausgeführte cavea A hat, während die Bühne (Scena) b und die Orchestra B nach römischer Weise eingerichtet sind; a ist einer der Ausgänge.

C. **Das römische oder lateinische T.** Auch dies ist in der Hauptsache dem griechischen nachgebildet. Die Sitze bilden jedoch in der Regel nur einen Halbkreis. Die Orchestra wird zu Sitzen für Senat und Gesandte benutzt, also unserm Parterre nahegeführt; zu diesem Behuf umziehen die Orchestra drei oder vier niedrige Stufen a a zu Aufstellung der beweglichen Curulstühle. Fig. 3331 zeigt den Grundriß des T.s zu Sagunt (Murviedro) nach eigener Aufnahme. Das Orchester selbst befindet sich in einem vertieften Raum b b zwischen dem Parterre und dem Proscenium oder Pulpitum (Vordertheil der scena), welches nach Vitruv nicht mehr als $1^1/_2$ m. höher als das Parterre sein darf und wohl oft von Holz sein mochte, denn es ist nicht überall erhalten. In unserm Beispiel mag es bei c c gestanden haben. Der Dromos wurde oft überwölbt u. mit Sitzstufen überbaut; die römische Scena war breiter und tiefer als die griechische. Der Zuschauerraum, cavea, stieg wie bei den Griechen in Sitzstufen (gradus) f g h auf. Da jedoch die Römer ihre T. meist frei aufbauten, so liefen die Treppen c b zu den praecinctiones d e (Gänge zwischen

den Rängen, maeniana) im Unterbau u. mündeten durch Eingänge (vomitoria) in den Zuschauerraum. Dieser sowohl als die Scena war meist mit großem Luxus ausgestattet. Die Höhe der Sitzstufen (subsellia) variirt von 50—58 cm.; der Austritt zerfiel in zwei Theile; der vordere, c in Fig. 3329, als Sitz, war etwas höher; der hintere, d, den zunächst dahinter Sitzenden zum Auftreten dienend, etwas tiefer gelegt; s. d. Art. cavea. Die offenen kleinen Treppen (ascensus), von den Vomitorien nach den zu ihnen gehörigen, meist unter der betreffenden praecinctio abwärts liegenden Sitzen, waren nach Bedürfnis der Größe des T.s vertheilt und zwischen die Sitzstufen eingeschoben, welche dadurch in keilförmige Abschnitte (cunei) getheilt wurden. Oben waren die Zuschauersitze von einem Säulengang i (Fig. 3331) umzogen, der wohl auch als Gallerie für Zuschauer diente. Das podium, die Vorderwand des pulpitum, ward als fortlaufendes Postament verziert. Die Scena war in der Regel über der 2—3 Stockwerk hohen Wand mit einem nach vorn schräg aufsteigenden Plafond versehen, s. Fig. 3332. Die Hinterwand der Scena (frons scenae) hatte fünf Thüren; die mittlere hieß Königsthür. Ihr zunächst lagen die Gastthüren u. dann folgten noch zwei Seiteneingänge. Die Periaktoi wurden beibehalten u. standen zwischen den Gastthüren und den versurae (Seitenflügeln), in denen bei den kleinen T.n die Nebenthüren lagen. Doch scheinen die Römer danach gestrebt zu haben, den Dekorationswechsel durch aufgehängte bemalte Teppiche etwas illusorischer zu machen, als er bei den Griechen war. Auch hatten sie Vorhänge (aulaea), die, zu Ende der Vorstellung hinaufgezogen; andere, siparia, die, in den Zwischenakten von der Seite her zusammengezogen, die Bühne den Blicken entzogen. Hinter der Bühne im postscenium lagen die Garderoben, Magazine 2c. k l m n, und wo es der Raum erlaubte, auch Wohnungen der Schauspieler mit Peristylen zum Memoriren, zum Ordnen der Chöre u. Festzüge 2c. Sehr große Sorgfalt wendeten die Römer auch der Akustik der T. und Odeien zu; s. d. Art. acetabulum, Echeion 2c. Ueber das theatrum venatorium s. d. Art. Amphitheater.

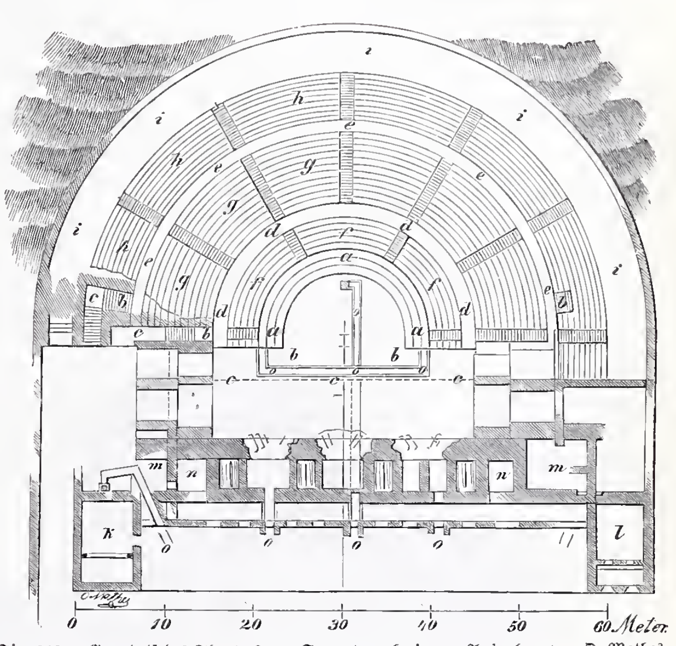
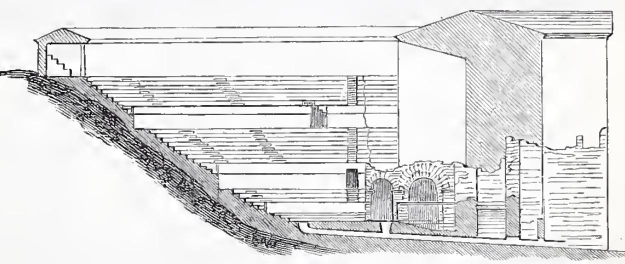


Fig. 3331. Grundriß des Theaters von Sagunt, nach eigener Aufnahme von O. Mothes.


Fig. 3332. Restaurirter Durchschnitt des Theaters zu Sagunt.

D. T. des Mittelalters. Da fast das ganze Mittelalter hindurch die darstellende Kunst, wie alle Kunst, in den Händen der Geistlichkeit ruhend, sich nur mit Scenen aus der heiligen Geschichte abgab, die, aus symbolischen Handlungen, Bibelstellen u. Hymnen zusammengesetzt, von Priestern aufgeführt wurden u. sich allmählich zu wirklichen liturgischen Dramen, franz. mystères, n., engl. mystery, span. Auto, allegorischen Stücken, frz. moralité, engl. moral play, und zu komischen Nachspielen, franz. Farces, entwickelten, von denen sich das Passionsspiel am meisten ausbildete u. denen sich dann Legendenspiele (miracle-plays) anschlossen, die auf zu jeder Aufführung besonders gebauten Gerüsten vor sich gingen, so wissen wir über die Einrichtung dieser Gerüste ungemein wenig. Es scheint, daß in manchen Kirchen dem Altarplatz gegenüber feste, und zwar dreistockige derartige Gerüste bestanden, während sie meist nur temporär waren. Im 13. Jahrh. bereits thaten sich besondere Brüderschaften auf, welche die Aufführungen in die Hand nahmen. Nach dem Sinken der geistlichen Macht bildeten sich zu Ende des 15. Jahrh. im Anschluß an die Brüderschaftstheater allmählich Profantheater, und zwar zunächst nur private. Das Schauspiel hatte dabei noch keine selbständige Geltung, sondern trat blos als Zwischenspiel der Ballette oder vielmehr Pantomimen auf. Die geistlichen Spiele aber bestanden in Frankreich bis 1548, in England bis 1604, in Spanien bis um 1750, ja bestehen hier und da noch jetzt, z. B. in Malaga, in Oberammergau 2c.

E. T. der Renaissance. Schon im 15. Jahrh. erbauten die Brüderschaften (s. sub D.) bes. in Italien hier und da feste Theater, z. B. die Fraternità della Passione zu Velletri, eine andere ein solches zwischen Fondi u. Terracina, in völlig getreuer Nachahmung der antikrömischen T. mit fester steinerner Scena. Allmählich, namentlich nach der Reformation, emanzipirte sich das Schauspiel ganz von der Kirche u. behandelte meist historische Stoffe. Dies führte zunächst zu mancherlei Versuchen für die Gestaltung der Bühne in hölzernen Buden u. dgl. und 1576 wurden in London die ersten festen T. erbaut. Unter Shakespeare nahmen diese T. folgende Gestalt an: Das viereckige oder runde, bis dahin ungetheilte Auditorium wurde in zwei Hälften getheilt. Die eine Hälfte, die Bühne, war flach und breit; die andere, ein offener Hof, war mit Gallerien in zwei bis drei Stockwerken umgeben, deren Dach möglichst weit vorsprang und die bis in die Bühne hineinragten, hier als Logen für vornehme Personen und zugleich als Coulissen dienend, indem sie bei Verwandlungen mit bemalten Vorhängen behängt wurden. Fast

zu gleicher Zeit versuchte Serlio u. nach ihm 1584 Palladio in Vicenza die antike Theaterform wieder zu beleben, indem er die fehlende klassische Umgebung durch plastische Perspektiven hinter den nach antiker Weise angeordneten Scenenausgängen zu ersetzen suchte. Doch wurden auch in Italien viele T. mit angedeutetem Dekorationswechsel durch Aushängen von Vorhängen bei dennoch sichtbar bleibenden stabilen Bühnendekorationen erbaut, z. B. in Parma 1618.

F. **Modernes T.** Allmählich verschwand die stabile Bühnendekoration ganz und zu Ende des vorigen Jahrhunderts hatten sich die Coulissenbühnen vollständig ausgebildet, wobei die Coulissen sämtlich der Prosceniumslinie parallel standen u. oben durch Soffiten verbunden wurden; freilich konnten dabei die auf der Seite sitzenden Zuschauer sehr leicht hinter die Coulissen sehen; auch wurde es sehr schwer, kleine Räume darzustellen. Zu Anfang unseres Jahrhunderts versuchte man daher vielfach, durch einen auf beiden Seiten sich nach vorn biegenden Hintergrund einerseits der antiken Scenaform näher zu kommen, anderseits bei vollständig geschlossenem Raum das Sehen hinter die Coulissen zu vermeiden u. so die Illusion vollständiger zu machen. Die jetzt gebräuchliche Bühneneinrichtung resultirt aus all diesen Versuchen; man wendet jetzt nämlich die Coulissen theils abwechselnd, theils gleichzeitig mit den theils seitlich stehenden, theils nach Bedarf auf der Bühne vertheilten sogenannten Versatzstücken an. Ebenso wechselt oder vereinigt man die alten hängenden Soffiten mit liegenden und ist dadurch in den Stand gesetzt, namentlich kleine Zimmer vollständig geschlossen, also ganz illusorisch, vorzuführen. In der Form des Zuschauerraumes, Theatersåls, frz. salle, f., engl. spectatory, lat. cavea, ist man noch immer nicht über das Stadium der Versuche hinausgekommen. Fast allgemein hat die Cavea mehr als Halbkreisform. Die den unteren Raum ausfüllenden Sitze des Parketts u. Parterres werden fast überall von Gallerien und Logenreihen umzogen. Bald zieht man diese Logenreihen nach dem Prosecenium hin zusammen, wodurch man eine schmälere Bühnenöffnung erhält, oft aber das Sehen sehr beeinträchtigt. Bald läßt man die Logenreihen bis an das Prosecenium divergiren, wodurch das Sehen begünstigt, aber die Bühne sehr verbreitert wird. Alle Versuche, die Form des modernen Zuschauerraumes der antiken Form wieder zu nähern, haben bis jetzt keine allgemeinere Nachahmung gefunden. Das von Brückwald für R. Wagner in Baireuth 1876 erbaute Festspieltheater, Fig. 3333, hat ganz versenktes Orchester, feste, architektonisch dekorirte Coulissen und keilförmige Cavea. Ob dieser erneute Versuch, welcher Manches von dem antiken Theater, Manches vom Shakespearetheater aufgenommen, Nachahmung finden wird, muß die Zukunft lehren.

G. **Winke für Neubauten von T.n.** Wir müssen uns hier begreiflicherweise nur auf einige flüchtige Notizen beschränken: Ein Theatergebäude soll schon im Aeußeren seine Bestimmung zeigen, welche das Sehen im Innern ist. Dieses wird am besten dadurch ausgedrückt, daß man das Aeußere des Zuschauerraumes ebenfalls rund macht, dasselbe mit Gallerien (Foyers) umzieht und dem Gebäude außer dieser Gallerie wenig Fenster giebt. Dabei sei der Charakter heiter und leicht, ohne tändelnd oder kleinlich zu werden. Innerlich zerfällt ein Theater in folgende Haupttheile:

Fig. 3333. Wagnertheater in Baireuth, 1876 erbaut von Brückwald in Leipzig.

1. Vorhalle nebst Treppen und Zugängen; die Vorhalle sei sehr geräumig u. bilde mit der Treppe ein leicht übersichtliches u. gut zugängliches Ganze; über den Billetverkauf s. d. betr. Art. Treppen u. Corridore seien so angelegt, daß sich die zu Ende der Vorstellung, bei entstehender Feuersgefahr &c., aus den verschiedenen Räumen hervordrängenden Menschenströme nicht durchschneiden. Die Treppen verlangen viele und geräumige Podeste u. seien vom Sål und den Foyers durch Brandmauern getrennt, überhaupt aber feuerfest gebaut; mit den Foyers, dem Aufenthaltsort des Publikums in den Zwischenakten, stehe ein Restaurationslokal in Verbindung; Anfahrtshalle für die Wagen u. vor Zug geschützte Halle für Die, welche auf ihre Wagen warten, dürfen nicht fehlen. — 2. Zuschauerraum. Ueber seine Hauptform ist im Art. Akustik A. 4. schon Einiges gesagt. Die dort empfohlene Ellipsenform ist natürlich trotz aller, auch der neuesten französischen Versuche doch nur im Grundriß anwendbar, u. auch da muß man sie ziemlich breit machen, so daß sich die Logenkurve ziemlich einem Halbkreis nähert; die beiden ersten Gallerien kann man lothrecht über einander setzen, die oberen zieht man dann etwas zurück. Diese Gallerien ziehen sich mit höchstens zwei Sitzreihen vor den Logen herum. Bei italienischen T.n fallen sie dagegen ganz weg oder bilden vor jeder Loge einen Balkon; bei deutschen T.n steigen auch in jeder Loge die Sitze stufenweise an. Die Zwischenwände der Logen dürfen im Sehen nicht hindern: die Sitze im Parterre müssen mit einander wechseln, so daß jeder Zuschauer zwischen den Schultern seiner Vorderleute hindurchsehe; jede Sitzreihe liege dann 7—9 cm. höher als die vor ihr befindliche; Tiefe der Sitzreihen 85 cm. Minimum. Die Brüstungen der Logen 82 cm. Maximum; die Höhe der Logen $2{,}_{40}$ m. Minimum. Den vorderen Theil des Parterre, meist Parkett, auch Cercle genannt, versieht

man meist mit Sperrsitzen. In den spanischen T.n hat das Parterre fast gar keine festen Sitze, sondern ist mit Stühlen versehen. Da alle Dekorationen in Bezug auf ihre Perspektive auf den hinteren Theil des Parterre berechnet werden, legt man hier oft eine große Loge an, die zum Theil in das Parterre vorgeht und Amphitheater genannt wird. Das Prosceenium, d. h. die Seitenlaibung der Bühnenöffnung, sollte nie über $1_{,20}$ m. tief sein und sich nach der Bühne zu verengern. Neuerdings belegt man aber oft mit dem Namen Prosceenium die an den Halbkreis sich anschließende Verlängerung der Logenwände nach der Bühne hin. Die Fronten dieser Prosceeniumslogen hat man bei einigen der neueren T. ganz parallel gemacht, bei anderen nach der Bühne hin divergiren lassen, wobei allerdings das Sehen bedeutend erleichtert wird, zugleich aber die Bühnenöffnung sehr breit werden muß. Man läßt daher diese Fronte meist nach der Bühne hin mäßig konvergiren. Ueber Anlage des Orchesters s. d. betr. Art. Dasselbe liege etwas tiefer als das Parterre (nach R. Wagner sogar ganz versenkt), damit die Köpfe der Musiker das Publikum nicht am Sehen hindern; die Oberkante des Podiums stehe höchstens $1_{,40}$ m. über dem Parterre. Das Podium, frz. avánt-scène, ist nach dem Zuschauerraum zu konvex zu machen, ebenso das Orchester, welches unter den Prosceeniumslogen Eingang u. Stimmzimmer erhält; s. auch d. Art. cavea. — 3. Bühne. Der Fußboden derselben sei horizontal und mit Versenkungen versehen, sowie mit bedeckten, aber zu öffnenden Fugen für die Coulissenwagen. Rechts und links neben den Coulissen muß ein genügend breiter Raum, frz. cantonade, zum augenblicklichen Hinstellen der Versatzstücke, zum Ordnen der Festzüge 2c. bleiben. Die Tiefe der Bühne sei = $1^1/_2$—2 der Prosceeniumsöffnung, die Höhe der Bühne oder mindestens eines über derselben angebrachten Aufbaues, gloriette, doppelt so groß wie die der Prosceeniumsöffnung, damit die Dekorationen, bes. die Vorhänge, franz. toiles, engl. fore-curtains, sowie die Hintergründe, frz. fermes, engl. back-curtains, im ganzen in die Höhe gezogen werden können. Ueber die Maschinerie der Bühne näher zu sprechen mangelt hier der Raum. Die Bühne muß vom Zuschauerraum durch einen eisernen Vorhang feuerfest abgeschlossen werden können, sie muß bequeme Zugänge von den Garderoben aus haben, gut geheizt und vor Luftzug geschützt sein. — 4. Nebenräume. Das Magazin für die Theatermöbel, Versatzstücke 2c. liege in der Nähe der Bühne, am besten theils unter, theils hinter derselben; Rüstkammern und Garderobevorrathsräume müssen mehr nahe den Garderobezimmern liegen. Die Männergarderoben müssen von den Damengarderoben ganz getrennt sein. Zu den Nebenräumen, welche bei keinem T. fehlen dürfen, gehören noch folgende: Direktionszimmer, Expedition, Zimmer zu Leseproben, Sāl zu Musik- und Balletproben, Wohnung des Hausmanns (Portiers 2c.), Konversationszimmer für die Schauspieler, Werkstätten für die Theaterhandwerker, Requisitenräume, Spritzenraum, Lokal für die Heizung (in der Regel Luftheizung, daher der Heizraum im Souterrain anzulegen), Malersāl, Maschinenboden 2c. — 5. Theaterarten. In großen Städten baut man besondere Theatergebäude, und zwar Schauspielhäuser für größere Dramen, Vaudevilletheater für Lustspiele, Possen 2c.; Varietättheater für allerlei Unterhaltungsvorführungen 2c. Begriffe und Benennungen schwanken vielfach. An alle diese, besonders auch an die nur für größere Opern eingerichteten Opernhäuser stellt man in der Hauptsache dieselben Anforderungen wie an Schauspielhäuser und sind sie daher nach denselben Grundsätzen einzurichten, nur ist bei den Vaudevilletheatern und dergl. häufig auf Thunlichkeit der Bewirthung der Zuschauer, bei Opernhäusern aber auf die Erreichung günstiger Akustik sorgfältigstes Augenmerk zu richten; vergl. Echeion, Acetabulum. — 6. Die vielen Theaterbrände der Jahre 1881 u. 1882 haben zu den lebhaftesten und eingehendsten Erörterungen darüber Anlaß gegeben, wie man die Feuergefährlichkeit der T. vermeiden, das Umsichgreifen eines entstandenen Feuers hemmen könnte 2c. Einige der vorgeschlagenen und angewandten Mittel haben sich nicht od. doch nur unvollkommen bewährt, z. B. die eisernen Vorhänge, die Imprägnirung der zu den Coulissen, Soffiten 2c. verwendeten Stoffe. Ueber Amphitheater, lat. theatrum venatorium, Cirkus und andere Abarten des T.s s. d. betr. Art. Vgl. ferner d. Art. Loge, Donnermaschine, Regenmaschine, Bühne, cercle, Andrikos, Choros, Agone 2c.

Theatrum, n., lat., 1. Theater. — 2. Im Mittelalter s. v. w. Kaufhaus; t. dominorum, Rathhaus.

Theca, f., lat., griech. θήκη, Schachtel, Kapsel, Reliquiarium; in Zusammensetzungen s. v. w. Aufbewahrungsort, s. z. B. Bibliothek, Pinakothek, Glyptothek 2c.

Theer, m., frz. goudron, engl. tar, ital. catráme, span. alquitran, so nennt man die zu flüssigen u. festen Körpern verdichtbaren Produkte der trockenen Destillation harziger Materialien. Die Beschaffenheit des T.s und der Körpergruppen, welche er enthält, hängen nicht nur von der Natur der zu Theerbildung angewandten Stoffe, sondern auch von den zu seiner Gewinnung angewendeten Temperaturgraden ab. Der T. enthält nämlich flüssige u. feste Kohlenwasserstoffe, Aether, Alkohole, Säuren und Basen nebst anderen unbestimmten brenzlichen und harzigen Körpern. Die verschiedenen Theerarten haben viele dieser Bestandtheile mit einander gemein, wenn auch in relativ sehr verschiedener Menge. T. aus Pflanzenstoffen, Holz, Zucker 2c. zeigt gewöhnlich saure Reaktion; Steinkohlentheer und T. aus thierischen Stoffen hingegen starke alkalische Reaktion. Von Bedeutung für die Praxis sind Holztheer, Steinkohlentheer, Torftheer, Braunkohlentheer und der T. aus bituminösen Substanzen, Schiefer 2c.

I. Der **Holztheer**, auch Laßpech, flüssiges Pech genannt, frz. goudron végétal, engl. vegetable tar, ist ein Produkt der trockenen Destillation des Holzes. Die Gewinnung des T.s aus Holz, die **Theerschwelerei**, liefert Holzessig und T.; die gasförmigen Produkte läßt man ungenützt entweichen. — 1. Die Theerschwelerei in Meilern ist irrational und kommt nur noch in sehr holzreichen Gegenden in Anwendung. — 2. Die Grubentheerschwelerei gehört zu den ältesten Methoden der Theergewinnung. Die Gruben legt man meist an einem Abhang nach unten kegelförmig verjüngt an und leitet von ihnen einen Kanal zum **Theerbehälter**. Nach dem Vollsetzen der Grube mit Schwelholz wird dasselbe mit Reisig, Rasen und Erde bedeckt, oben angezündet u. durch zeitweises Hinwegnehmen des Rasens das Feuer in der Weise regulirt, daß nur eine, zur langsamen, von oben nach unten fortschreitenden Schwelung nothwendige Glut erzielt wird und T. und Holzessig nach unten abfließen. — 3. Ofenschwelerei. Der **Theerofen**, ein Kegel aus Lehmsteinen, von 25—30 cbm. Raum, wird mit Kienholz angefüllt u. darauf verschlossen. Um diesen Kegel befindet sich noch eine Umfassungsmauer u. zwischen beiden ein Feuerungskanal. Nachdem in diesem 12 Stunden gefeuert worden ist, fließt aus dem Kegel roher Holzessig, **Theergalle, Theerschweiß,** ab, mit diesem nach ferneren 12 Stunden ein dünnes Harz, welches mit Wasser abgezogen Kienöl giebt, während als Rückstand der T. verbleibt. Solange der Ofen geht, muß scharf gefeuert werden. — 4. In neuester Zeit betreibt man die Theerbereitung viel rationeller; man destillirt das Holz in eisernen od. thönernen Retorten, die von außen erhitzt werden. Zu dieser Erhitzung verwendet man die aus den Retorten kommenden brennbaren Gase; die flüchtigen, verdichtbaren Produkte leitet man durch eiserne, mit kaltem Wasser umgebene Kühlröhren in Kondensationsgefäße. In letzteren sammelt sich anfangs eine fast klare, saure Flüssigkeit, der rohe Holzessig, eine Lösung von Essigsäure, Holzgeist, Brandharz, essigsaurem Ammoniak 2c. Dann folgt der T., der

vom wässerigen Theil abgehoben und durch Destillation weiter verarbeitet wird. Er liefert durch vorsichtig geleitete Destillation das Kienöl, s. d. Art. Terpentinöl u. weißes Pech; bei fortgesetzter Erhitzung das stark brenzliche Pechöl und das Schusterpech. Die reichste Ausbeute an T. liefern die harzreichen Nadelhölzer (10—14 %), Laubhölzer geben nur 8—10 % eines T.s, der besonders kreosothaltig ist. Der Birkentheer, der in Rußland durch Destillation der Birkenrinde bereitet wird, kommt bes. bei der Juchtenlederfabrikation in Anwendung. Der Holztheer wird angewendet zum T.en des Holzes, um dasselbe vor Wurmfraß und Fäulnis zu schützen, als wasserdichter Anstrich für Mauern, Metallflächen ꝛc., mit dem dreifachen Gewicht Ziegelmehl gemischt als Brunnenmacherkitt, als Schmiermittel u. endlich zur Fabrikation von Ruß. Seine Anwendung gründet sich bes. auf seine durch den Kreosot bedingte fäulniswidrige Wirkung.

II. Der **Steinkohlentheer**, franz. goudron minéral, de houille, engl. gas-tar, coal-tar, der als Nebenprodukt der Gasfabrikation gewonnen wird (s. d. Art. Steinkohle und Gas), enthält ähnliche Bestandtheile wie der Holztheer, doch fehlen ihm einige den Holztheer charakterisirende Bestandtheile, wie Holzgeist, Essigsäure ꝛc. Er enthält verschiedene flüchtige Basen (Anilin, Leucolin, Pyridin) und neben Paraffin das Naphthalin. Er wirkt, wie bei Holztheer, in hohem Grade fäulniswidrig, wohl wegen der Karbolsäure. Man verwendet ihn namentlich auch zum Anstrich für Holz, Eisen und andere Metalle. Als Holzanstrich benutzt man eine Mischung aus 2 Th. Steinkohlentheer, 1 Th. Holztheer, etwas Kolophonium und 4 Th. zu trockenem Pulver gelöschten Kalk, oder man erhitzt 2 Th. Schwefel mit 3 Th. Steinkohlentheer. Durch Glühen eines innigen Gemenges von 2 Th. Alaun, 20 Th. Kalk und 16 Th. T. bei Abschluß der Luft erhält man schöne schwarze od. braune Anstrichfarbe. Ferner dient der T. zur Fabrikation von Stein- od. Theerpappe (s. d.) und der Theerfarben (Anilinfarben). Die **Theeröle**, frz. huile de goudron, engl. spirit of tar, coal-oil (s. Steinkohlentheeröl) sind Produkte der Destillation des T.s. Aus diesen gewinnt man das Benzin, die Karbolsäuren und die Theerbasen.

III. Der T. aus **Braunkohlen, Torf** und **bituminösen Schiefern**, welcher durch Destillation der Rohmaterialien aus Retorten gewonnen wird, ist dem Steinkohlentheer ähnlich; er enthält dieselben flüchtigen Basen, aber in überwiegender Menge Paraffin. Die Technik verarbeitet diese T.e zur Gewinnung flüssiger u. fester Beleuchtungsmaterialien u. zur Darstellung der Theerfarben. Zu Bereitung der Beleuchtungsmaterialien: Photogen, Solaröl und Paraffin, unterwirft man den entwässerten T. der fraktionirten Destillation. Bei 300° geht das rohe Photogen über; höhere Temperatur macht die Destillationsprodukte dicker und paraffinreicher. Die Produkte beider Fraktionen sind durch Kreosot u. Theerbasen verunreinigt. Um das rohe Photogen vom Kreosot zu reinigen, schüttelt man mit Natronlauge, dann mit Schwefelsäure, um die Basen zu binden, und destillirt von neuem. Die zuerst übergehende Flüssigkeit ist reines Photogen; später geht Solaröl über. Aus den paraffinreichen Destillationsprodukten scheiden sich an einem kühlen Ort große Krystalle, das Rohparaffin, aus. Die übrigbleibende dicke Flüssigkeit giebt beim Schütteln mit Natronlauge, dann mit Schwefelsäure und durch Destilliren Solaröl. Das Rohparaffin wird durch wiederholtes Abpressen, durch Abwaschen mit Photogen und zuletzt durch Behandlung mit Schwefelsäure gereinigt. Bei der großen Ausdehnung, welche in den jüngsten Jahren diese Industrie erlangt hat, und den zahlreichen Methoden und Apparaten, die behufs Gewinnung und Verarbeitung des T.s aus Braunkohle, Torf ꝛc. in Vorschlag und Ausführung gebracht wurden, vgl. man die Speziallitteratur, sowie d. Art. Asphalttheer.

IV. Die trockene **Destillation von Thierstoffen**, namentlich von Knochen, liefert neben kohlensaurem Ammoniak einen dickflüssigen T., das **Hirschhornöl**, eine aus verschiedenen Stoffen, Eupion, Brandharzen, Ammoniak u. organischen Basen, Aethyl-Butil-Propylamin bestehende schwarzbraune, schwere Flüssigkeit, welche bes. zum Anstrich junger Bäume gegen Insekten und Wurmfraß gebraucht wird. Aus dem Hirschhornöl wird durch Destillation mit Wasser das offizinelle **ätherische Thieröl**, auch Dippelsches Oel genannt, gewonnen.

Theer (Wasserb.), so heißt auch eine von Grundwasen gebildete Lage, sowie ein Theil eines Flosses.

Theeranstrich, m., Theerüberzug, dient vielfach für Umfriedigungen, Pfähle ꝛc., kurz als Erhaltungsmittel des Holzes. Um die unangenehme, schmutzigbraune Farbe des Theeres zu vermeiden, mische man den Theer mit Kreide, venetianischem Roth oder französischem Gelb, je nach der gewünschten Farbe, mache in freier Luft in einem großen eisernen Kessel diese Mischung warm und trage sie mit einem großen Anstrichpinsel auf; s. auch Bauholz E. IV. 2. c. Man benutzt den Theer auch zum Anstreichen von Eisen, Mauern ꝛc. Holztheer wird am besten mit Bleiglätte u. ein wenig Ziegelmehl vermischt u. dann gekocht. Mineraltheer (s. Asphalt) liefert einen sehr guten Anstrich für Mauern u. Eisen, denn er ist vollkommen wasserdicht, macht nicht spröde im Winter und ist elastisch.

Theerästrich, n., s. d. Art. Aestrich.

Theerdock, n. (Schiffb.), ein Dock (s. d.), um daselbst Schiffe zu theeren.

theeren, trs. Z., frz. goudronner, engl. to tar, 1. mit Theeranstrich versehen. — 2. Taue t., s. Seil 2. und Tau.

Theerflecke zu entfernen, s. d. Art. Flecke.

Theergalle, f., **Schweiß, Theerwasser**, s. d. Art. Theer. Man benutzt die T. zum Auftragen auf den Aestrich der Dreschtenne; s. d. Art. Dreschtenne.

Theerkahn, m., frz. bac, m. (Schiffb.), s. v. w. Linter.

Theerpapier, n., franz. papier bitumé, engl. tarred paper, unter den Kupfer- und Zinkbeschlag der Dächer, Schiffe ꝛc. gelegtes, starkes, mit Theer getränktes Papier.

Theerpappe, f., frz. carton goudronné, engl. tarred board, mit heißem Steinkohlentheer getränkte Pappe. Wenn man möglichst langfaserigen Papierzeug vor dem Schöpfen mit Theer und gepulvertem Kalkstein mengt, so erhält man **Steinpappe** (s. d.).

Theileisen, n., s. Teul, Deil und Anlauffrischen.

Theiler, m., **einer Zahl**, jede Zahl, welche in derselben ohne Rest aufgeht. Jeder T. einer Zahl wird, sobald er eine Primzahl (s. d.) ist, ein **Primfaktor** genannt; so sind die Primfaktoren der Zahl 30: 2, 3, 5; die T. hingegen 2, 3, 5, 6, 10, 15. Ueber die Kennzeichen der Theilbarkeit einer Zahl durch 2, 3 ꝛc. s. d. betr. Art. Unter dem größten gemeinschaftlichen T. zweier Zahlen versteht man die größte der Zahlen, welche in beiden ohne Rest enthalten ist; so ist derselbe für 36 und 84 gleich 12. Zwei Zahlen, welche keinen T. gemein haben, heißen **relative Primzahlen**; so z. B. 49 u. 72. Der gemeinschaftliche T. zweier Zahlen wird gefunden, indem man mit der kleinsten derselben in die größte dividirt, mit dem Rest wieder in die kleinere ꝛc., bis man zu einer Zahl gelangt, welche in der vorhergehenden ohne Rest enthalten ist; diese ist der größte gemeinsame T. Er ist z. B. für 84 und 156 gleich 12, denn

$$\begin{array}{l} 84 : 156 = 1 \\ \quad \underline{84} \\ \quad 72 : 84 = 1 \\ \qquad \underline{72} \\ \qquad 12 : 72 = 6. \end{array}$$

Theilriß, m., 1. gedachte Mittellinie, z. B. einer Treppenbreite ꝛc. — 2. Auch **Theilkreis** gen., franz. cercle primitif, engl. pitch-circle, Zirkellinie, aus dem Mittelpunkt eines Rades auf dem Kranz gezogen und in so viel

Theile getheilt, als Schaufeln od. Kämme werden sollen; s. d. Art. Rad c.

Theilung, f., 1. einer Zahl od. Größe, s. Theiler, Division 2c. — 2. T. eines Schieferblocks, frz. étreinte, engl. splitting, s. v. w. Spaltung. — 3. s. d. Art. Heraldik V.

Theilungsfehler, m. (Math.), s. d. Art. Fehler II.

Theilungspfosten, m. (Forml.), engl. bearing-shaft, s. v. w. Mittelpfosten; s. d. Art. Pfosten.

Theilungsring, Theilungsknoten, m. (Forml.), franz. anneau, m., ceinture, f., engl. band, die den Pflanzenstielknoten ähnlichen scheiben-, teller- oder kugelförmigen Ringe an den langen Halbsäulen und Gewölbegurten der Uebergangsperiode und frühen Gothik, s. auch Bundsäule.

Theilungsschütze, m. (Wasserb.), zum Leiten des Wassers aus dem Hauptkanal in Nebenkanäle dienender, also am Theilungsort angebrachter Schütze.

Theilungsstrecke, f. (Bergb.), franz. refendement de serre, engl. wall, jenking, cross-board, stenting, kleine Strecke (s. d.) in dem Pfeiler zwischen zwei Abbaustrecken auf Kohlenflötzen.

Theilungswehr, n. (Wasserb.), ein Wehr, welches nach zwei oder mehr verschiedenen Richtungen hin bestimmte Theile des zufließenden Wassers abgeben soll. Auch „Gabelwehr" genannt. [*v. Wgr.*]

Theilungszirkel, Theilzirkel, m., frz. compas à diviser, engl. divider, hinter dem Scharnier sind die Zirkelschenkel zu kürzeren Spitzen verlängert; solche Zirkel heißen auch Reduktions- und Proportionalzirkel, oder, wenn die hinteren Spitzen genau halb so lang wie die vorderen sind, Halbirzirkel.

Theilwehr, n., Wehr bei Teichen, Kanälen 2c., welches das überflüssige Wasser ableitet. Der Fachbaum eines solchen Wehres heißt Theilbaum.

Theleia (Mythol.), s. d. Art. Juno.

Themis (Mythol.), s. d. Art. Gerechtigkeit.

Thenardsblau, n., s. blaue Farbe und Kobaltfarben.

Theodolit, m. (Feldm.), s. d. Art. Astrolabium.

Theogonie, f., Lehre von der Abstammung der Götter, ist in den meisten Mythologien eine symbolische Einkleidung der Kosmogonie, der Lehre von der Entstehung der Welt. Das Wichtigste aus der T. jedes Volkes ist in den betreffenden Stilartikeln mit beigebracht.

Theorem, n., frz. théorème, s. v. w. Lehrsatz (s. d.).

theoretische Leistung einer Maschine, das Arbeitsquantum, welches dieselbe leisten könnte, wenn kein Arbeitsverlust durch Bewegungshindernisse 2c. einträte.

Theorie, f. Die Theorie der Mörtelbildung s. unter Mörtel, die T. der Gewölbe unter Wölbung; ferner s. d. Art. Festigkeit, Reibung, Eisenbau 2c. In sehr vielen Fällen gelangt man im Bauwesen zu sicheren Resultaten auf empirischem Weg, als durch Befolgung von T.n. So sind z. B. die im Art. Festigkeit, Elastizität 2c. angegebenen Koëffizienten mit Sicherheit nur durch wiederholte Versuche zu finden; ja man könnte fast sagen, nur jene T. ist zuverlässig, die auf empirische Versuche begründet ist.

Theotheca, f., lat., Pyxis, Ciborium, Hostienschachtel.

Therin, m. (Miner.), s. v. w. Titaneisenstein.

Thermarium, n., lat., Badezimmer.

Therme, f., lat. thermae, f. pl., griech. θέρμαι, 1. Anstalt für warmes Bad, s. d. Art. Bad b. und Römisch. — 2. Falsche Schreibweise für Terme, Herme, Bildstock.

Thermobarometer, n. (Phys.), Vereinigung von Thermometer und Barometer, s. d. betr. Art.

Thermoelektrizität, f., s. d. Art. Elektrizität.

Thermohygrometer, m., s. d. Art. Hygrometer 3.

Thermometer, n., frz. thermomètre, engl. Thermometer, s. v. w. Wärmemesser. Zu Messung der Temperatur oder des Erwärmungsgrades eines Körpers bietet die Ausdehnung des Körpers durch die Wärme ein einfaches Mittel. Die bequemsten Substanzen zu T.n sind die Flüssigkeiten. Unter diesen, die sich im allgemeinen sehr unregelmäßig ausdehnen, ist es das Quecksilber, welches innerhalb der gewöhnlich vorkommenden Grenzen, namentlich zwischen dem Gefrierpunkt und dem Siedepunkt des Wassers, nahezu unmerkliche Unregelmäßigkeiten zeigt u. sich der Temperatur fast genau proportional ausdehnt. 1. Das Quecksilberthermometer besteht aus einer feinen Glasröhre von überall genau gleicher Weite, an deren unterem Ende eine Kugel oder ein cylinderförmiges Gefäß angeblasen ist; dies und ein Theil der Röhre sind mit Quecksilber gefüllt, welches bei Erhöhung der Temperatur sich ausdehnt und daher in der Röhre steigt. Diese ist oben verschlossen; vorher aber wird alle Luft sorgfältig aus der Röhre vertrieben, da sie sonst das Steigen des Quecksilbers hindern und leicht ein Zerbrechen der Röhre herbeiführen würde. Das Graduiren des T.s, behufs Ablesung der Wärmegrade, besteht darin, daß man auf der Röhre zwei feste Punkte markirt und den Abstand in eine bestimmte Anzahl gleicher Theile theilt. Hierzu eignen sich am besten die Punkte, auf welchen das Quecksilber im T. steht, wenn dasselbe in schmelzendes Eis oder in den Dampf siedenden Wassers gehalten wird, also Gefrierpunkt u. Siedepunkt des Wassers. Der Abstand dieser beiden Punkte wird nach Réaumur in 80, nach Celsius in 100, nach Fahrenheit in 180 Theile getheilt; bei den beiden ersteren Skalen wird der Gefrierpunkt mit 0, bei der letzteren mit + 32 bezeichnet. Die Graduirung kann beliebig weit über die beiden Fundamentalpunkte hinaus fortgesetzt werden; die Grade über dem Nullpunkt werden mit +, diejenigen unterhalb desselben mit — bezeichnet. Näheres über die drei Skalen s. d. betr. Art. — Man kann Quecksilberthermometer anwenden etwa zwischen — 26° u. + 270° R.; überschreitet man diese Grenzen, so nähert man sich dem Gefrierpunkt (—32°) od. Siedepunkt (+320°) des Quecksilbers zu sehr u. die Unregelmäßigkeiten in der Ausdehnung werden zu bedeutend. — 2. Zu Bestimmung niedriger Temperaturen eignen sich besser die **Weingeistthermometer**, welche statt des Quecksilbers Weingeist enthalten. Vor diesen Arten haben 3. die **Luftthermometer** den Vorzug, weil sich die Luft bei allen Temperaturen, den höchsten wie den niedrigsten, völlig regelmäßig ausdehnt, u. weil sie weit empfindlicher sind. Man kann sie aber nie so bequem transportabel einrichten wie jene. — 4. Auch feste Körper hat man zum Messen insbesondere hoher Temperaturen verwendet; die Instrumente führen alsdann jedoch den Namen **Pyrometer** (s. d.). — 5. Sehr empfindliche T. erhält man, wenn man die ungleiche Ausdehnung zweier Metalle zum Messen der Temperatur benutzt, **Metallthermometer.** a) Das Metallthermometer von Breguet besteht aus einem schraubenförmig gewundenen Streifen, welcher aus drei Metallen, Silber, Gold und Platin, zusammengesetzt und dünn gewalzt ist. Die Spirale ist am oberen Ende befestigt; an dem unteren trägt sie eine leichte, wägrechte Nadel, welche einen horizontalen Theilkreis durchläuft. Infolge der ungleichen Ausdehnung des Platins u. Silbers wickelt sich die Spirale auf od. zusammen, wenn sich die Temperatur erhöht od. erniedrigt, u. die Nadel folgt dieser Bewegung. b) Das **Zifferblattthermometer** von Holzmann besteht, ähnlich dem Bourdonschen Manometer, Fig. 2584, aus einem Doppelstreifen, welcher an einem Ende fest angeschraubt ist, mit dem andern Ende dagegen an dem kurzen Arm eines Hebels angreift, an dessen längerem Arm ein gezahnter Bogen sitzt, welcher wieder in ein Getriebe eingreift. An der Achse dieses Getriebes sitzt ein Zeiger, welcher auf einer Skala spielt und die Temperatur anzeigt. Alle solche T. werden graduirt, indem man sie mit einem Quecksilberthermometer vergleicht. c) **Registrirendes T., Thermoskop,** n., das erste solche erfand Gauntlett. Es besteht aus Metallröhren, deren Ausdehnung und Zusammenziehung einen Bleistift bewegt, der eine Linie auf einen durch eine Uhr an ihm vorbeigezogenen Papierstreifen zeichnet. Der Streifen ist so linirt, das die Lang-

linien der Thermometerskala, die Querlinien der Stunde entsprechen. Neuerdings giebt es auch noch andere Arten selbstregistrirender T.

Thermometrograph, m., Registrirungsvorrichtung am Thermometer (s. d. 5. c.).

Thermosäule, f., frz. pile thermo-électrique, engl. thermo-electrical pile oder battery, s. Elektrizität.

Thesauros, m., frz. trésorerie, engl. treasury, ital. tesoreria, lat. thesaurus, thesauraria, thesaurophylacium, s. v. w. Schatzhaus, namentlich bei Tempeln. Meist versteht man unter diesem Namen die als Tholos gestalteten Schatzhäuser der alten Griechen; s. d. Art. Tholos, Gewölbe und Griechisch, sowie Fig. 2037, 2039—2042.

Theuroma, n., mittelalt.-lat., vielleicht für toreuma, Vorhang.

Thick board, s. ($1^1/_4$ plank), engl., Bohle, Pfoste (s. d.); thick tin-plate, Kreuzblech.

Thickness, s., engl., Dicke, s. z. B. Balkenstärke, Wölbstärke ꝛc.

Thieme, f., s. v. w. Diemen, Feimen.

Thienenholz, n. (Tischl.), s. v. w. Cedernholz.

Thiergarten, m., s. d. Art. Park.

Thierkreis, Zodiakus, m., frz. zodiaque, engl. zodiac, baldrick, lat. zodiacus, signifer, bekanntlich die 12 Zeichen des Gürtels, in welchem die Bewegung der 7 Hauptplaneten um die Sonne geschieht. Der Thierkreis in vollständiger Darstellung deutet als symbolisches Ornament auf die Weisheit Gottes, ermahnt (oft durch beigefügte Darstellungen der während des Herrschens jedes Bildes vorzunehmenden Arbeiten) zu weiser Zeitvertheilung; besonders die Aegypter und Assyrer entnahmen viele ihrer Symbole der Einwirkung der Witterung ꝛc. während des Herrschens der einzelnen Sternbilder; s. dar. die betr. Stilartikel. Die gewöhnlichen Zeichen sind: ♈ Widder, ♉ Stier, ♊ Zwillinge (Castor u. Pollux), ♋ Krebs, ♌ Löwe, ♍ Jungfrau (Schnitterin, Ceres oder Erigone), ♎ Wäge, ♏ Skorpion, ♐ Schütze (Cheiron), ♑ Steinbock, ♒ Wassermann (Deukalion u. Ganymed) u. ♓ Fische.

Thieröl, n., ätherisches, s. d. Art. Theer IV.

Thiersymbolik, f., s. Symbolik und Evangelisten.

Thill, s., engl., 1. (Bergb.) auch sill, das Liegende eines Flötzes. — 2. Gabeldeichsel.

Thimble, s., engl., 1. (Schiffb.) die Kausche. — 2. (Goldschm.) die Anke, ein Treibstempel.

thin, adj., engl., Dimin. Thin board ($^3/_4$ plank), Kistenbret, Mainbret; **t. matte, t. metal**, der Dünnstein, Lech.

T-hinge, s., engl., s. d. Art. Hinge.

Thin-tack-side, s., engl., die Finne, Pinne des Hammers.

third casing, s., engl. (Hütt.), der Rauchschacht.

third coat, s., engl., Tünchschicht.

Third pointed architecture, s., engl., s. d. Art. Englisch-gothisch.

Thirl, Thirling, s., engl. (Bergb.), Pfeilerdurchhieb.

Thits, s. d. Art. Mäß.

Thole, Thowl, s., engl. (Schiffb.), der Dollen, Ruderdollen.

Thole-string, s., engl. (Schiffb.), der Dollbord.

Tholobat, m., engl. tholobate, s., griech. θολοβάτης, s. v. w. Tambour; s. Tambour, Tholos, Kuppel ꝛc.

Tholos, m., frz. u. lat. tholus, m., engl. thole, griech. θόλος, 1. Oberstes des Daches, Dachfirst. — 2. Mitte, Scheitel der Kuppel. — 3. Rundes Gebäude, im alten griechischen Wohnhaus, stand auf Pfeilern zwischen Wohnhaus und Hofumzäunung, diente für Speise, Getränke ꝛc. zur Aufbewahrung. — 4. Auch **Tholengewölbe**, eine Art Kuppel, wie in den pelasgischen Schatzhäusern über einem kreisrunden Tholobat (s. d.) dadurch gebildet, daß die Steinschichten über einander vortreten und die übrigbleibende Oeffnung mit einer Steinplatte gedeckt ist; s. Griechisch.

Thon, m., frz. argile, f., engl. clay, argil. Unter dem Namen T. begreift man diejenigen lagerartigen, erdigen, zerreiblichen Massen, welche durch Zersetzung und Verwitterung kieselsaure Thonerde enthaltender Gesteine entstanden sind, der Hauptsache nach aus kieselsaurer Thonerde bestehen und durch Wasser erweichbar und plastisch werden. Der Lehm, der gleichfalls durch Wasser knetbar ist, unterscheidet sich vom T. durch seinen hohen Eisenoxydgehalt, durch seinen Gehalt an feinem Sand ꝛc. Die Thonablagerungen finden sich bes. in der Tertiärformation, aber auch häufig in den jüngsten Formationen, oft dicht unter der Erdoberfläche. Die T.e sind in Bezug auf chemische Zusammensetzung sehr ungleich; in physikalischer Beziehung sind sie sich darin ähnlich, daß sie im feuchten Zustand eine bildsame, formbare Masse darstellen, welche beim Trocknen schwindet, dann zerreiblich und nicht mehr plastisch ist. Der T. zeigt beim Anhauchen eigenthümlichen Geruch, zieht stark Wasser an und zerfällt mit viel Wasser zu einem Brei. Nach dem Grad der Reinheit, je nach dem ungleichen Verhältnis zwischen Thonerde und Kieselsäure, der Beimengung anderer Substanzen und der damit zusammenhängenden Benutzung, unterscheidet man verschiedene Thonarten. Zu den reinen T.en gehören der Porzellanthon (Kaolin), Pfeifenthon u. Töpferthon, letztere beiden werden auch plastischer T. gen., frz. argile plastique, engl. plastic-clay, pipe-clay; der Schieferthon enthält auf den verschiedenen Absonderungsflächen Glimmerpartikelchen; bituminöser T. ist bitumenhaltig; der Salzthon ist kochsalzhaltig; dem Eisenthon, ockerigen T., franz. argile ocreuse, engl. ockrey clay, ist rother od. brauner Eisenocher beigemengt. Bezüglich der Schmelzbarkeit verhalten sich die T.e sehr ungleich. Die nur aus kieselsaurem Thonerdehydrat bestehenden T.e schmelzen bei keiner im Ofen zu erzeugenden Hitze (Kaolin). Die schmelzbaren T.e, frz. terre fusible, engl. fusible clay, enthalten viel Kalk, Eisenoxydul u. s. w. beigemengt; dazu gehören der Töpferthon, der Mergelthon u. a. Die feuerfesten T.e, frz. argile apyre, réfractaire, engl. fire-clay, apyrous, refractory clay, enthalten nur wenig fremde Beimischungen, sind aber auch dann noch feuerfest, wenn ihnen Quarzsand oder unschmelzbare Silikate beigemengt sind. Der Pfeifenthon z. B. enthält etwas Eisenoxyd u. ist feuerfest, wenn der Eisengehalt nicht zu hoch ist. Porzellanerde, Kaolin (s. d.), die reinste Thonvarietät, ist meist durch Zersetzung des Feldspats gebildet u. befindet sich noch auf der Lagerstätte des letzteren. Die wichtigsten Fundorte für Porzellanerde sind: Morl, Salzmünde und Trotha bei Halle a. d. S., Diendorf in Niederbayern, Seilitz bei Meißen, Zedlitz bei Karlsbad, St. Yrieux bei Limoges u. St. Austle in Cornwall. In den meisten Fällen ist der T. durch Wasser von seinem Entstehungsort weggeführt und entfernter sedimentär wieder abgelagert worden. Auf dem Weg wurde der T. mit verschiedenen Substanzen gemengt und daher unreiner. Zu diesen T.en gehört der Pfeifenthon, Kapselthon, Steingutthon. Diese Thonarten sind feuerfest und finden sich nicht gerade sehr verbreitet, aber an einzelnen Stellen in mächtigen Lagern angehäuft. Bisweilen kommen sie in der Tertiärformation, die Kreide überlagernd, auch im Kohlengebirge vor. Wichtige Fundstellen sind: Koblenz, Köln u. Lautersheim am Rhein; Amberg und Kemnath in Bayern, Großalmerode in Hessen, Hubertusburg in Sachsen, Bunzlau in Schlesien, Krems in Oesterreich, Abondant bei Dreux, Belin, Malais, Montereau in Frankreich u. Devonshire in England. Diese T.e werden zu Steingut, Fayence, Pfeifen, Porzellankapseln und Tiegeln (s. Thonwaren) verarbeitet. Größerer Alkaligehalt kann die Unschmelzbarkeit sehr beeinträchtigen. Der gewöhnliche Töpferthon findet sich meist in den jüngsten Gesteinsbildungen stark gefärbt durch Eisen od. organische Materien; er ist auch kalkhaltig und enthält öfters neben Strahlkies, Schwefelkies u. Gips

auch Stücke von thonigem Sphärosiderit ꝛc. Man nennt diese schmelzbaren Thonerden **fett**, wenn sie keine sandigen Beimengungen, welche die T.e mager machen, enthalten. Die Töpferthone sind hauptsächlich je nach ihrem Kalkgehalt mehr oder minder leicht schmelzbar; bei 10—20% Gehalt an kohlensaurem Kalk sind sie in der Regel am besten; für Dachsteine u. Bausteine ist ein zu großer Kalkgehalt nachtheilig, weil die dem Feuer am nächsten stehenden zu leicht schmelzen und weil sie der Witterung nicht widerstehen. Backsteine, welche hohen Kalkgehalt haben und nicht zu schwach gebrannt sind, kann man durch sofortiges Einlegen in Wasser nach dem Austragen aus dem Ofen cementartig erhärten und für jeden Gebrauch im Freien tauglich machen. **Thonmergel** oder **Mergelthon**, frz. argile marne, marne argileuse, engl. argilaceous marl, wird T. genannt, der einen Kalkgehalt bis zu 50% zeigt; noch kalkreicherer Mergel heißt Kalkmergel, frz. argile calcarifère, engl. limy clay. **Lehmmergel** ist ein Thonmergel, dem $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Th. Sand beigemengt ist. Dieser dient bei geringerem Kalkgehalt zur Ziegelfabrikation. Die sandreichsten Gemische, die etwa auf 10 Th. T. 10—30 Th. Kalk und etwa 50—70 Th. Sand enthalten, nennt man **Sandmergel**. Zu den ocherigen T.en, in denen die Thonerde der kieselsauren Verbindung zum Theil durch Eisenoxyd ersetzt ist, rechnet man **Röthel**, **gelben Ocher**, **Bolus** u. **Siegelerde**, **Terra de Siena**; s. d. betr. Art. Die **Walkererde**, ein Produkt der Verwitterung von Diorit und Dioritschiefer, gehört gleichfalls zu den Thonarten. Sie zerfällt in Wasser zu einem zarten Brei; ihre Eigenschaft, sich fein im Wasser zu vertheilen u. Fett zu absorbiren, bedingt ihre Anwendung beim Walken. Der Wassergehalt der T.e schwankt zwischen 6—20%, der Kieselsäuregehalt zwischen 45 und 70%, die Thonerde zwischen 16—14%. Der Gehalt an Eisenoxyd kann bei einigen T.n bis zu 12% steigen; er beträgt durchschnittlich meist nur 4%, nicht selten viel weniger. Der Kalk- u. Magnesia- sowie Alkaligehalt ist der Menge nach meist unwesentlich. **Erfahrungssätze über das Bindevermögen des T.s.** Um den T. vor dem Brennen zu prüfen, ob er noch Quarzsandzusatz bedarf, ohne seine Feuerbeständigkeit zu verlieren, d. h. um so strengflüssig zu bleiben, daß er bei Gußstahlschmelzhitze nur eine schwache Flußrinde bekommt, die ihn aber vollständig überzieht, trocknet man ihn genügend u. streicht ihn am Ballen eines Fingers; stäubt er dabei ab, aber noch nicht, wenn man den Ballen am T. reibt, so ist die Grenze der Quarzsandbeimengung erreicht. Es folgt hier Uebersicht einer Reihe deutscher T.e, wobei die zweiten Zahlen den Zusatz von Quarzsand bezeichnen, welchen die betr. Thonart zu binden vermag, die ersten Zahlen diejenige Anzahl von Sandtheilen, bei welcher der T. sich bei Gußstahlschmelzhitze mit vollständiger Flußschicht ohne Ausblasung überzieht.

Fetter oder langer T., frz. argile grasse, engl. unctuous clay, von: Antonienhütte bei Ruda (Oberschlesien)		$2\frac{1}{2}$	4
fetter Thon von Koburg		2	5
„ „ „ Bergen bei Drehna		$2\frac{1}{4}$	2
„ „ „ Salzmünde bei Halle		$2\frac{3}{4}$	3
„ „ „ Wettin		$3\frac{1}{4}$	$3\frac{1}{4}$
„ „ „ Schletta bei Meißen		$1\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{2}$
Polnischer Thon von Mira		$1\frac{1}{2}$	5
Magerer, kurzer T., frz. argile maigre, engl. meager clay, meist mehr oder minder feuerfest, aus dem Jurakalk in Württemberg. Je mehr Quarz man zusetzt, um so schwerer schmilzt er; also je mehr Quarzzusatz man braucht, um so weniger strengflüssig ist er.	a	$\frac{1}{2}$	—
	b	$1\frac{1}{2}$	1
	c	2	$1\frac{1}{2}$
	d	3	2
	e	$2\frac{1}{2}$	2
	f	2	$1\frac{3}{4}$
Vollständig geschlämmter T.	a	$3\frac{1}{2}$	5
	b	4	6
	c	3	6

Im allgemeinen wird sich ganz reiner geschlämmter T. ohne Quarzzusatz bei der erwähnten Hitze zu einer mehr oder weniger blasigen Porzellanmasse aufblasen, bei 1 Th. Quarzzusatz theils etwas aufblasen, theils verglasen, bei 2 glasiren, mit 3 wenig glasiren, zwischen 3 u. 4 schwach glasiren, bei 5 klinkerartig an der Außenseite werden, bei 6 körnig absondern; die unter den einzelnen Sorten sich findende Verschiedenheit im Verhalten beruht auf chemisch gebundener Kieselsäure. Die Anwendung des T.es zu Töpferarbeiten ꝛc., zu Wasserdichtung, zu Beseitigung von Fettflecken u. dergl. ist hinlänglich bekannt; s. d. Art. Thonwaaren. Ueber die Verwendung des T.es s. außerdem noch d. Art. Mörtel, Lehmmörtel, hydraulischer Mörtel, Eiskeller, Cisterne, Silo, Terracotte, Fliese, Kachel, Dreschtenne, Aestrich, Form, irdene Arbeiten, Klei, Abdruck, Dahn, Gar, Feuerbeständig, Baumaterialien B. ꝛc. — Mauern, welche vom Wasserandrang zu leiden haben, z. B. in Gruben, Kellern ꝛc., kann man durch eine Thonschicht ziemlich wasserdicht machen, die hinter der Mauer eingestampft wird; s. auch Lagerung c. Das Schlämmen des T.s geschieht gerade wie beim Lehm; s. Schlämmen 3.

Thonabdruck, m., s. d. Art. Abdruck.

Thonabklatsch, m., s. d. Art. Abklatschen.

thonartige Gesteine, s. Baustein und Gesteine.

Thonästrich, m., s. d. Art. Aestrich 3.

Thonboden, m., s. d. Art. Grundbau und Thon.

Thonbrei, m., frz. pâte d'argile, engl. clay-pap, dient z. B. zum Bestreichen von Fettflecken auf Holz, zum Anstreichen von Sandsteintreppen und Fußböden, zu Dichtung ꝛc.

Thonbrenze, m. pl., s. d. Art. Erdbrenze.

Thonbrust, f., bei einem Deich in dem Wall aufgeführte Wand von Thon, die den Durchgang des Wassers verhindert.

Thondrescher, m., frz. batteur, engl. beater, Thonschläger in Töpfereien u. Ziegeleien; s. Ziegelfabrikation.

Thoneisenstein, m. (Miner.), frz. argile ferrugineuse, fer argileux, engl. clay-iron-stone; so nennt man solche Mineralien, welche Gemenge des Thons mit rothem, braunem od. gelbem Eisenocher od. dichte bis erdige, durch Thon verunreinigte Varietäten des Roth-, Braun- oder Gelbeisenerzes bilden. Die **rothen T.e** sind als Gemenge von Thon und rothem Eisenocher blutroth bis bräunlichroth. Man unterscheidet je nach der Beschaffenheit der Masse den **schieferigen**, den **stengeligen**, den **dichten**, den **gemeinen**, **erdigen** (Röthel, Rothstein) und den **jaspisartigen T.** Bei den **braunen bis gelben** T.en unterscheidet man den **gemeinen**, derb, dicht, erdige Massen bildend, vom **schaligen**, **linsenförmigen** od. **kugeligen**, welche Gebilde als thonige Brauneisenerze betrachtet werden, weil das Eisenoxydhydrat gewöhnlich vorherrscht. Hierher gehören noch die Eisennieren, Klappersteine, Adlersteine, Hirsenerze ꝛc. Der **thonige Sphärosiderit** oder **sideritische T.** gehört ebenfalls zu den T.en; s. auch d. Art. Lagerung b., Eisenerz ꝛc.

Thonerde, f., frz. terre argileuse (chem. alumine, f.), engl. argillaceous earth (chem. alumina), und **Thonerdeverbindungen.** Die Sauerstoffverbindung des Aluminiums (s. d.), Aluminiumoxyd od. T., ein Hauptbestandtheil des Thons, findet sich in der Natur mit Säuren verbunden, als essigsaurer, flußspatsaurer, honigsteinsaurer, kieselsaurer, schwefelsaurer T., aber auch im freien Zustand krystallisirt vor, in einer Reihe Mineralien, welche durch Härte, Glanz und Politurfähigkeit ausgezeichnet sind und zu den Edelsteinen gezählt werden. Diese Mineralien sind: Saphir, Rubin, Korund ꝛc.; s. d. betr. Art. Die T. selbst hat keine technische Verwendung, wohl aber mehrere Verbindungen derselben mit Säuren, so der Alaun (s. d.), der **Feldspat**, der **Wawellit**, der Thon oder die kieselsaure T., franz. silicate d'alumine, engl. silicate of alumina, ꝛc.; über bernsteinsaure T. s. d. Art. Amber 2.; **schwefelsaure T.**,

frz. sulfate d'alumine, engl. sulphate of alumina, wird in neuerer Zeit statt des Alauns als Beizmittel in der Färberei benutzt. Sie wird aus möglichst reinem Thon dargestellt, den man kalzinirt u. fein gepulvert mit konzentrischer Schwefelsäure erhitzt; wenn letztere zu entweichen anfängt, zieht man die Masse aus der dazu verwendeten Pfanne u. behandelt sie mit Wasser, wodurch man eine Auflösung schwefelsaurer T. erhält; durch Eindampfen dieser Auflösung und Versetzen derselben mit etwas Blutlaugensalz, um das Eisen zu entfernen, erhält man eine weiße Masse, schwefelsaure T. als Salz; vgl. auch d. Art. Baumaterialien, Hochofen III., hydraulischer Mörtel, Lack 2c.

Thonerdekali, n., **Thonerdekupferoxyd** 2c., sind Thonerdeverbindungen, deren Natur schon aus dem Namen hervorgeht.

Thonerdelack, n., frz. cochenille ammoniacale, en tablettes, engl. ammoniacal cochineal, ist ammoniakalische Cochenillelösung, mit Thon zu tuschähnlichen Stückchen angemacht.

thönern, adj., frz. d'argile, de terre glaise, engl. of clay, earthen, fictile, d. h. aus Thon bestehend.

Thonfliese, f., s. d. Art. Fliese 2.

Thong, s., engl., überhaupt Riemen, bes. Klöppelriemen der Glocke.

Thongallen, f. pl., so nennt man rundliche, aus Thon bestehende Massen, welche in thonigen Sandsteinen vorkommen u. nur lokale Anhäufungen des thonigen Bindemittels dieser Sandsteine sind.

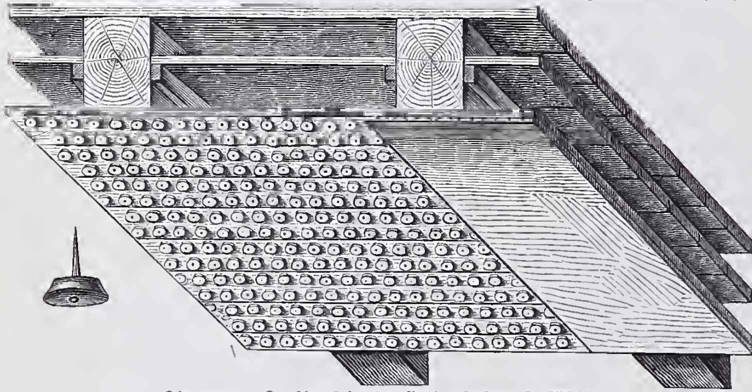


Fig. 3334. Zu Art Thonknopfdecke, System S. Müller.

Thongestein, Thonstein, m., franz. argilophyre, engl. clay-stone (Miner.), so nennt man mehr od. weniger feste, verschieden gefärbte Mineralien, welche meist durch Zersetzung felsitischer oder porphyrischer Gesteine entstehen u. den Thonen sehr ähnlich sind, deshalb auch verhärtete Thone gen. Sie enthalten Beimengungen von Kalkerde, Bittererde, Eisenoxydul, Eisenoxyd, kohlensaurer Kalkerde, Eisenoxyd- und Manganoxydhydrat, auch von fein zertheiltem Quarz, Körner von Feldspat, Glimmerblättchen 2c.; haben häufig auch Kali- oder Natrongehalt, geben aber sämtlich beim Anhauchen u. Befeuchten den eigenthümlichen Thongeruch. Man unterscheidet: 1. **Gemeiner Thonstein,** Argillolit, verhärteter Thon, weich, wiegt $1,_8$—$2,_6$; 2. **dichte Thonsteinmasse,** hat weiße, graue, röthliche 2c., immer blasse u. unreine Farben, wiegt $2,_6$—$3,_5$; 3. **Thonmergel,** s. Mergel 3.; 4. **Thoneisen, Thonocher,** s. d. Art. Ocher; 5. **Thongallerte,** breiförmige Alaunerde; 6. **Thoneisenstein** (s. d.); 7. **Thonsteinporphyr, Thonporphyr, Porphyrtuff,** verhärteter Thon mit eingeschlossenen Kugeln einer kieselreichen Abänderung des Gesteins, theils dicht, theils hohl mit verschiedenen, in Lagen wechselnden Abänderungen von Quarz ausgefüllt und zu Achat verbunden; führt außerdem Krystalle von Feldspat sowie Körner und dodekaëdrische Krystalle von Quarz, gewöhnlich durch Fettglanz sich auszeichnend. Die Feldspatkrystalle sind oft aufgelöst oder zersetzt und dann liegen an ihrer Stelle weiße Thontheilchen; sind die Quarzkrystalle vorwaltend, so nennt man das Gestein quarzführenden Thonporphyr. Zwischen den Feldspat- und Quarzkrystallen lagern hin und wieder Körner und kleine Stückchen einer dem Bildstein ähnlichen Mineralsubstanz. Die Grundmasse enthält öfters in die Länge gezogene leere Blasenräume. Der Porphyr bricht plattenförmig, seltener schalig. Mitunter sind, mittels einer Thonmasse, eckige Bruchstücke des Thons mit einander verkittet, wo das Gestein alsdann Trümmerporphyr, auch brecciënartiger Porphyr heißt; vergl. Porphyr; 8. blasiger Thonstein; die Thonsteinmasse enthält unbestimmt begrenzte, nach gleicher Richtung in die Länge gezogene Blasenräume; 9. Thonmandelstein, mandelsteinartiger Porphyr; Thonsteingrundmasse mit Mandelsteinstruktur; es finden sich Kalkspat, Zeolithe, Grünerde, Amethyst, Chalcedon, Achate und Quarze in Blasenräumen; 10. Thonschiefer (s. d.).

Thongrube, f., 1. frz. glaisière, engl. clay-pit, Grube, wo Thon gegraben wird. — 2. Auch **Thonsumpf** genannt. Grube zum Einsümpfen, d. h. Einmachen des Thones in Töpfereien und Ziegeleien; s. d. betr. Art.

Thonhalde, f. (Miner.), s. unter Halde.

thonhaltig, adj., franz. argileux, engl. argilliferous, d. h. Thon enthaltend, s. d. Art. Thon, Sandstein 2c.

Thonhinterfüllung, f., s. v. w. Thonschlag.

thonig, franz. argileux, engl. argillaceous, d. h. dem Thon ähnlich.

Thonkammer, f., s. d. Art. Brunnen I.

Thonknopfdecke, f., erfunden von S. Müller, Baumeister in Oberföhring bei München. Reichspatent Nr. 14298, außerdem patentirt in Oesterreich-Ungarn, England, Frankreich und Belgien. — Um die Nachtheile, welche aus Fäulnis, Verstocken 2c. von Schilf, Rohr, durch Rosten des Drahtes 2c. erwachsen, zu vermeiden, verwendet der Erfinder Knöpfe von gebranntem Thon, welche auf schmale od. gespaltene Schalbreter in 2 cm. Stärke in gleichem Abstand von 4—6 cm. mit besonderen, gerauhten Drahtstiften aufgenagelt werden; erst die so benagelten Breter werden an die Decke angeschlagen. Die Knöpfe selbst sind abgestutzte Pyramiden von $3,_5$ cm. vorderem und $2,_5$ cm. hinterem Durchmesser bei 1 cm. Stärke. Den Alleinverkauf für Deutschland hat die Firma S. Specht u. Hutzelsieder in Augsburg; s. Fig. 3334.

Thonmergel, m., s. unter Thon und Mergel 3.

Thonmörtel, m., **Thonspeise,** f., franz. coulis (torchis) d'argile refractaire, engl. mortar made of fire-clay, aus feuerfestem Thon bereiteter Mörtel, dient bes. bei Aufmauerung von Feuerungsanlagen.

Thonmühle, Thonmaschine, f., frz. moulin à préparer l'argile, engl. clay-mill, loam-mill. A. Thonreinigungsmaschine, dient zum Zerkleinern des Thones u. um ihn von den darin befindlichen Steinchen zu reinigen. a) Faßmühle (s. d.). — b) In einem cylinderförmigen Mauerwerk geht die Welle, man bringt Wasser auf den eingefüllten Thon und läßt ihn durch eine kleine Oeffnung unten an der Seite des Mauerwerks ablaufen, nachdem er gehörig geknetet und durchschnitten ist. Man kann durch Pferde oder Wasser die Mühle in Bewegung setzen. — c) **Thonwaschmaschine,** eine Art der Faßmühle, ähnlich der unter B. zu beschreibenden Maschine, daher auch die Buchstaben dieselbe Bedeutung haben, jedoch ist hier die senkrechte Welle g (Fig. 3335) hohl, um von einem Behälter t Wasser aufzunehmen, welches sie durch kleine Löcher unter-

halb der rotirenden Messer h, h und des beweglichen falschen Bodens x vertheilt; u ist ein Gefäß von geeigneter Höhe, in welchem ein Drahtsieb w sich in einer Richtung dreht, die der Bewegung der Messer h entgegengesetzt ist. Dieses Sieb treibt die verdünnte Erde vorwärts, wodurch das Wasser genöthigt wird, durch das Sieb v bei y abzufließen u. die feinen, gewaschenen Erdtheilchen fortzuführen.

B. Maschine zu Anfertigung von Röhren und Ziegeln, Fig. 3336 im senkrechten Durchschnitt, Fig. 3337 in der oberen Ansicht dargestellt. a, a ist ein hohler Cylinder mit trichterförmiger Erweiterung b. An letztere ist ein Rumpf c geschraubt, welcher nach oben ein wenig enger wird. d, die Bodenplatte, ist an den Cylinder a sowie an das Hauptgestell e, e der Maschine geschraubt; f, f sind Lager für die Welle des Getriebes n, o ꝛc.; g, g ist eine Vertikalwelle, welche unter der Platte d in einer Pfanne läuft u. vom Getriebe o mittels des Kegelrades n umgetrieben wird. An dieser Welle sind die Messer od. Blätter h befestigt. Ein an die Welle g befestigter Arm i trägt an seinem Ende ein geneigtes Messer k. l, l sind radiale Arme, welche an der inneren Peripherie des Cylinders befestigt sind. An dem unteren Theil der Welle g ist ein Gefäß m befestigt, welches für den Cylinder a eine Art falschen Bodens bildet und dessen Rand unter eine vor der inneren Fläche des Cylinders a hervorragende Flansche paßt. Behufs Entfernung desjenigen Thons aus der Maschine, welcher trotz dieser Flansche über den Rand des Gefäßes m gelangen sollte, sind in dem Cylinder a und in der Bodenplatte d kleine Löcher angebracht. Der Thon wird in den Rumpf c geworfen u. füllt allmählich den ganzen Apparat aus. Das Messer k befördert die regelmäßige Zuführung des plastischen Materials und verhütet das Anhängen desselben an das umgebende Gehäuse. Die Messer h, h bilden, um denselben Druck wie durch einen massiven Kolben hervorzubringen, Lappen einer archimedischen Schraube und sind rings um die Welle g so geordnet, daß jedes Messer das unter ihm befindliche überragt. Das mit der Spindel g sich drehende Gefäß m, m drängt den Thon aufwärts gegen die Oeffnung p hin, in gleicher Weise, wie die Masse von dem untersten Messer h aus gegen p hingedrängt wird. Dadurch wird eine regelmäßige Zuführung des Materials nach der Formöffnung p bewirkt, an welche je nach der beabsichtigten Fabrikation von Drainröhren oder Hohlziegeln eine runde oder sonst geeignete, bei der Fabrikation massiver Ziegel z. B. die hier im Querschnitt dargestellte Form mit geneigten Seiten angesetzt u. mit Hülfe von Schrauben in der gehörigen Lage gehalten wird.

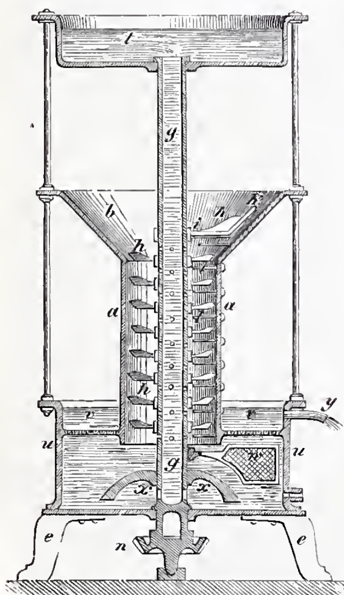


Fig. 3335. Thonwaschmaschine.

Thonocher, Thonporphyr, m. ꝛc.; s. d. Art. Thongesteine, Feldspatporphyr, Porphyr ꝛc.

Thonofen, m., frz. poêle de terre, engl. stove made of clay, s. d. Art. Ofen.

Thonornamente, n. pl., s. d. Art. Terracotta, Thon u. Thonwären I. 11.

Thonporphyr, m., franz. porphyre argileux, s. in d. Art. Thongestein 7.

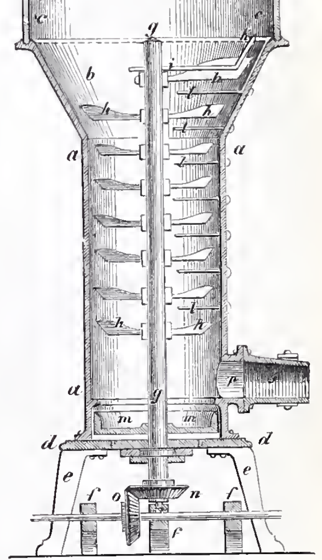
Thonpresse, f., frz. presse à argile, engl. clay-press, s. Thonwären IV., Thonmühle B. und Ziegelfabrikation.

Thonquarz, Thonkieselstein, m., ist derber Quarz, welcher Mergel oder Thon reichlich beigemengt enthält.

Thonsandstein, m., s. im Art. Sandstein.

Thonröhre, f., s. im Art. Thonwären I. 3.

Thonschiefer, m., frz. schiste m. argileux, schiste-ardoise, phyllade, f., engl. clay-slate, argillite, feste, dichte, oft sehr kieselreiche, scheinbar gleichartige, schwarze, graue, unrein grüne, rothe od. braune Masse von schieferiger Struktur. Hauptbestandtheile: Kieselerde, Thonerde und häufig Talkerde, Eisenoxyd ꝛc. in verschiedenem Verhältnis; außerdem Beimengungen von Eisenkies u. Chiastolith, zuweilen in großer Menge; der Chiastolith besteht nur aus einfach kieselsaurer Thonerde in wasserfreiem Zustand und kann sich aus der Thonschiefermasse selbst gestalten. Als Beimengungen kommen auch Staurolith und Granit vor, seltener Pistazit, Hornblende, Turmalin ꝛc. Der kohlige T. wird dem Kieselschiefer ähnlich durch Aufnahme von Kieselerde. Der T. von Cornwall, engl. killas, ist ein silurischer oder devonischer T. Dem Grauwackenschiefer ähnelt der quarzige T. bei Ueberhandnehmen von Quarz- u. Feldspatkörnern, dem Glimmerschiefer ähnelt er bei Anhäufen von Glimmer und Quarz, dem Chloritschiefer durch Chloritquantitäten. Je nach diesen Beimengungen ist sein Verhalten gegen die Witterung u. daher seine technische Anwendbarkeit verschieden.



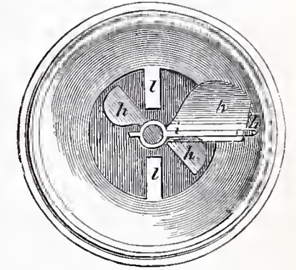


Fig. 3336 u. 3337. Thonröhrenmaschine.

I. Eintheilung nach dem Gehalt. a) Reiner T., Thonschiefermasse ohne fremdartige Beimengungen. Gewöhnlich von lichtgrauer Farbe und dünnschieferig. b) Glimmeriger T., Thonschiefermasse mit Glimmerblättchen, die, bald mehr, bald weniger zahlreich, zwischen den einzelnen Schieferlagen des Gesteines sich befinden. Mittelgestein zwischen dem reinen T. und dem Glimmerschiefer. Bisweilen verschwindet der Quarz fast gänzlich und läßt sich das glänzende Gestein alsdann zu feinen Glimmerblättchen und Thontheilen zerreiben. Mit dem Glimmerschieferthon sind verwandt die Fleck-, Frucht- od. Knotenschiefer. Die undeutlich in ihren Massen zerstreut liegenden Krystallindividuen bilden entweder dunkle Flecke oder längliche Körner, an Getreidekörner erinnernd; s. d. Art. Fruchtschiefer. c) Kieseliger oder quarziger T.,

bald rein, bald glimmerführend, enthält in kleineren Körnern oder in einzelnen Zwischenlagern Quarz; erscheint bei Gegenwart von Glimmer mitunter als eine Verbindung von höchst feinen, glänzenden Glimmerblättchen, durchzogen von parallelen Quarzlagern, die sich bald auskeilen, bald bedeutend verdicken. Farbe grau, ins Gelbe, Blaue, Grüne, Braune und Rothe, kirsch- oder bräunlichroth, wenn er stark von Eisenoxyd imprägnirt ist. d) Porphyrartiger T., verschiedene Thonschieferabänderungen schließen kleine Krystalle von Feldspat ein u. haben Aehnlichkeit mit dem Porphyr. Dazu gehören die porphyrartigen Dachschiefer von Deville in den Ardennen. Grundmasse: grauer, quarziger Dachschiefer, mit Einlagen von durchscheinenden, kugeligen Quarzkörnern und scharf ausgebildeten, weißen Feldspatkrystallen von 6—8 mm., außerdem noch eigroße, unregelmäßige Stücken von Feldspat; wird mit zunehmendem Vorherrschen der Grundmasse dem gewöhnlichen Dachschiefer ähnlicher. e) Kohliger T., Grundmasse: glimmerarmer, kieseliger Schiefer, seiner ganzen Masse nach stark von Kohle durchdrungen, so daß er eine dunkle, graulichschwarze oder sammetschwarze Farbe hat; zeigt gewöhnlich noch einen eigenen Schimmer auf den Strukturflächen. Wird an der Luft durch Glühen weiß. Ist als Material zur Bedachung sehr tauglich, wenn er dünnschieferige u. geradschieferige Struktur besitzt; meist enthält er Krystalle und Nieren von Schwefelkies; die Struktur wird mit wachsender Menge der Kieselerde dickschieferig und unvollkommen schieferig. f) T., der viele kohlige Theile enthält und brennt, heißt Brandschiefer. g) Kalkiger T., kohlensaurer Kalk, mit vorherrschender Thonschiefermasse gemengt, in Blättern, die parallel in länglichen Partien oder in kleineren oder größeren Knoten mit den Schieferlagen laufen, auch öfters fein durch die ganze Thonschiefermasse zersprengt sind; braust in Säuren auf. Auch nimmt diese Art mitunter Mandelsteinstruktur an. h) Kohlenschiefer (s. d.). i) Kupferschiefer (s. d.). k) Liasschiefer, s. d. Art. Mergelschiefer. l) Polirschiefer (s. d.). m) Knotenschiefer, s. Fruchtschiefer.

II. **Der Verwendung nach** läßt sich der T. eintheilen wie folgt: 1. Dachschiefer, sehr gleichmäßig, frei von sandigen Theilen, schwach und eben spaltbar; Kennzeichen der Güte: violettschwarze Farbe, heller Klang beim Anschlagen mit Stahl. — 2. Griffelschiefer, von stängeliger Absonderung. — 3. Wetzschiefer, Bruch splitterig, enthält Quarz, gelblich- oder grünlichgrau. — 4. Zeichenschiefer, schwarze Kreide, auch an Kohlenstoff sehr reich, an der Luft erhärtend, roh zu Stiften verarbeitet, doch auch geschlämmt, mit Gummiwasser geknetet u. geformt. — 5. Alaunschiefer, zur Alaunbereitung gebraucht; zum Bauen, aber blos für Gewölbe, Treppen ꝛc., eignen sich quarzreiche T. Zu Fußböden wird der schwarze Dachschiefer u. der Fruchtschiefer verwendet; s. z. B. d. Art. Fliese, Fußboden, Dach, Flachstein, Klinker, Lochen, bardiglio lione, Argilit, Lagerung k., Bausteine, Flötzthonschiefer.

Thonschlag, Lettendamm, m., **Thonhinterfüllung, Thonwand,** f., frz. corroi de glaise, couche battue de terre glaise, engl. puddle, dam of clay (Wasserb.), heißt die unter Archen- od. Schleusenboden, hinter Grubenmauern, auf Kellergewölben, auf der Außenseite von Souterrainmauern u. dergl. behufs Dichtmachung gegen das Eindringen des Wassers sehr zweckmäßige Ausfüllung mit einer Lage Thon, die aber sehr fest gestampft und schnell bedeckt werden muß, da sie beim Trocknen leicht aufreißt.

Thonschlägel, m., frz. batte, engl. potter's beetle, Werkzeug des Thondreschers, s. Ziegelfabrikation.

Thonschneide, f., frz. coupoir, engl. potter's knife, s. v. w. Degen (s. d.).

Thonschneidemaschine, f., frz. coupoir méchanique, engl. clay-cutting-machine, s. d. Art. Kleinmühle, Thonmühle und Ziegelfabrikation.

Thonstein, Argilolit, m. (Miner.), s. d. Art. Thongestein.

Thonwären, f. pl., franz. poterie, f., engl. pottery. I. **Allgemeines und Arten.** Die Bildsamkeit u. Elastizität der verschiedenen Thonarten macht sie zu dem geeignetsten Material zu Herstellung von Geschirren aller Art; entweder ist bei letzteren der Bruch dicht, fast glasartig, gleichsam geflossen, u. die ganze Masse ist mit dem Messer nicht ritzbar, oder man findet den Bruch matt, erdig aussehend, die Masse weniger hart ꝛc. Zu der ersten Klasse gehört das Porzellan in seinen verschiedenen Varietäten, das Steingut; zur zweiten Klasse ordinäre Töpferwäre, Fayence, feuerfeste Steine, Ziegel, Tiegel ꝛc. 1. Das Material der Porzellanfabrikation ist der **Kaolin** (s. d. u. d. Art. Thon). Da jedoch Kaolin, für sich gebrannt, nach dem Brennen eine poröse, undurchsichtige Masse geben würde, so muß man, um durchscheinendes und gleichartiges Porzellan zu erhalten, den Kaolin mit sogenanntem Fluß, wozu gewöhnlich Feldspat dient, aufs feinste und innigste mengen. Das Gemenge bildet mit Wasser eine plastische Masse, welche auf der Töpferscheibe geformt, getrocknet und gebrannt wird. Näheres s. im Art. Porzellan. — 2. Dem Porzellan am nächsten steht das feine englische Steinzeug, **Wedgewood**, gefertigt aus Kaolin u. plastischem Thon, welchem als Flußmittel Feldspat und Quarz zugesetzt wird. Die braunen und eisenschwarzen Geschirre dieses Steinzeuges haben als Flußmittel Ocher u. Braunstein erhalten. 3. Das **gemeine Steinzeug** wird aus Thonen gefertigt, welche bei starker Einwirkung des Feuers zu schmelzen beginnen, ohne blasig zu werden. Man mischt dem Thon in der Regel feinen Quarzsand zu, um dem zu starken Schwinden des Thones od. der geformten Masse entgegen zu arbeiten. Zur Verglasung des Steinzeuges wird gegen Ende des Brennens gewöhnlich Kochsalz in den Ofen gestreut. Die Dämpfe desselben zersetzen sich, wenn sie mit der glühenden Schicht des Steinzeuges zusammentreffen; es bildet sich auf dem Steinzeug ein dünner, fester Ueberzug von leichtflüssigem Natronsilikat. Eine andere Glasur wird dargestellt, indem man die lufttrockenen Steingutgeschirre in eine Schlämpe von gepulverten Eisenschlacken oder basaltähnlichen Laven eintaucht. Dieses Steinzeug ist für das Bauwesen sehr wichtig, denn aus ihm werden Falzziegel, Stallmoppen, bes. aber **Thonröhren** zu Abtrittsschloten, Schleusen, Wasserleitungen ꝛc. hergestellt. Dem im Art. Steinzeug Gesagten sei hier noch ein Auszug aus offiziellen Prüfungsberichten über Thonröhren im Vergleich zu Backsteinwären und Cementarbeiten beigefügt.

a) Resultate der von der königl. Prüfungsstation für Baumaterialien in Berlin mit **Steinzeugröhren** aus der Fabrik von **Fr. Chr. Fikentscher** in **Zwickau** im März 1882 angestellten Untersuchungen.

Prüfung auf inneren Druck.

Innerer Rohrdurchmesser in Millimeter.	Innerer Druck in Atmosphären bei der Zerstörung. Minimum.	Maximum.	Durchschnitt aus 5 Versuchen.
100	18	21	nicht zerstört
70	20	25	22
100	23	25	$23_{,9}$
200	21	24	$22_{,8}$
300	18	$21_{,5}$	$19_{,9}$

Die Wasseraufnahme betrug pro 1 kg. Steingewicht im Mittel aus zehn Versuchen $0_{,028}$ kg. oder $2\frac{4}{5}$%. Das spez. Gew. des Materials ergab sich im Mittel aus drei Versuchen auf $2_{,506}$. Bei Untersuchung der Wetterbeständigkeit (auch Frostbeständigkeit) wurden je sechs Proben: 1) im Wasserbade allmählich bis auf Siedehitze gebracht, einige Zeit auf dieser Temperatur erhalten und durch Einwerfen in kaltes Wasser plötzlich abgekühlt; 2) eine Stunde mit 15% Kochsalzlösung gekocht u. in dieser Zeit öfter plötzlich abgekühlt; das Wasser blieb hierbei vollkommen klar; 3) eine halbe Stunde mit 5% Natronlauge

gekocht; 4) eine halbe Stunde in derselben Lösung unter Zusatz von 1 % Schwefelammonium gekocht; 5) eine halbe Stunde mit einer 2 % Eisenvitriol, 2 % Kupfervitriol u. 10 % Kochsalz haltenden Lösung gekocht. Die Probestücke verloren bei diesen Operationen, ohne jedoch eine Gefügeveränderung zu zeigen, 0,8 % ihres Gewichtes; 6) sechs andere Bruchstücke, auf 75 Stunden in 10 % Salzsäure u. weitere 50 Stunden in 20 % Salzsäure gelegt, blieben auch unverändert, ohne Gewichtsverlust zu erleiden; Einfluß der Säure war am Gefüge nicht wahrzunehmen; 7) durch weitere Behandlung der Bruchstücke mit reiner Salzsäure entstand eine klare weiße Flüssigkeit, welche, mit Barytsalzen geprüft, die Gegenwart schwefelsaurer Salze (die Ursache von Auswitterungsprodukten) nicht erkennen ließ. Die Versuche auf Wetterbeständigkeit können daher als absolut bestanden bezeichnet werden. Das geprüfte Material hatte nach der Mohsschen Skala an geschliffenen Stirnflächen den Härtegrad 6—7, d. h. es wurde an geschliffenen Stirnflächen von Feldspat leicht, von Quarz deutlich angegriffen. Die Härte der glasirten Mantelflächen lag zwischen 7—8, d. h. dieselben wurden von Quarz leicht, von Topas deutlich angegriffen. Die Bruchfestigkeit ergab sich im Mittel aus fünf Versuchen mit 136,7 kg. pro qcm.

b) Eine Untersuchung von **Thonröhren** aus der Fabrik **Fikentscher in Zwickau** durch Prof. Kämmerer in der königlichen Industrieschule zu Nürnberg richtete sich auf die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Agentien, da dieser besonders bei der Wahl von Materialien zu Schloten, Schleusen ꝛc. entscheidende Bedeutung zukommt, indem sich in dieser Hinsicht Cement u. gebrannter Thon, Backsteine und natürliche Bausteine überaus verschieden verhalten. Probe Nr. I war ein innen mit glatter, außen rauher dunkelbrauner Glasur überzogenes Röhrenfragment von 22 mm. Wandstärke. Die Masse selbst war schwarzgrau und enthielt weiße unregelmäßige körnige Einschlüsse aus mit Thon gemengtem Quarz, welche die Festigkeit sowie Angreifbarkeit der Masse nicht zu beeinflussen vermögen. Probe II, Theil einer Muffe, besaß eine Dicke von 4 bis 10 cm.; die Masse glich im wesentlichen der sub I, die braune Glasur war auf beiden Seiten glatt, nur an den gerieften Stellen rauh. Dieses Stück eignete sich wegen seiner Stärke besonders zu einer entscheidenden Prüfung der Einflüsse der verschiedenen Agentien, da bei nicht völlig gelungenem Brande die inneren Partien sich minder hart gebrannt und deshalb leichter angreifbar erweisen mußten, als die äußeren Partien desselben Stückes oder Theile dünnwandiger Röhren. Probe III, ein 10 cm. langes Stück einer 5 cm. im Lichten, 2 cm. Wandstärke messenden Thonröhre, außen hellbraun matt, innen dunkelbraun glatt glasirt, besaß auf dem Bruche hellgraubraune Färbung und erwies sich von gleichmäßigem Korn, untermengt mit weißen Einschlüssen. Die zu den Versuchen verwendeten Stücke waren bei 100° getrocknet, hatten 2—3 cm. Größe und 10—20 g. Gewicht.

Probe Nr.	Verlust in Prozenten des ursprünglichen Gewichtes bei 48stündiger Einwirkung 1prozentiger Lösungen von: Salzsäure	Salpetersäure	Schwefelsäure	Ammoniak	Summe	10tägiger Einwirkung 1prozentiger Lösungen von: Salzsäure	Salpetersäure	Schwefelsäure	Ammoniak	Summe
I	0,03	0,02	0	0,03	0,08	0,06	0,02	0,01	0,08	0,17
II	0,06	0,03	0	0,02	0,11	0,09	0,04	0,01	0,07	0,20
III	0,06	0,05	0,01	0,04	0,16	0,11	0,07	0,02	0,09	0,29
Mittlere Werthe	0,05	0,03	0,003	0,03	0,12	0,09	0,04	0,01	0,08	0,22

Diese Zahlen zeigen, daß der Einfluß selbst der energisch wirkenden Mineralsäuren und des Ammoniaks auf diese Röhren in Verdünnungsgraden, wie sie bei Kanalanlagen vorkommen können, eine minimale ist, und daß die außerordentliche Verlängerung der Zeitdauer der Einwirkung auf 10 Tage den Verlust des Materials nur unbedeutend zu steigern vermochte, und bemerkt Prof. Kämmerer, daß auch nach Einwirkung der Säuren und des Ammoniaks die zu den Versuchen benutzten Stücke nicht abblätterten u. ihre volle ursprüngliche Kohärenz bewahrt hatten, ein Vorzug, den Thonröhren dann nicht besitzen, wenn deren Masse

Untersuchungen verschiedener Kanalbaumaterialien bezüglich ihres Verhaltens zu sauren und alkalischen Flüssigkeiten von Dr. Herm. Kämmerer, Prof. der Chemie an der Industrieschule zu Nürnberg.

Nummer des Versuchsobjektes.	Bezeichnung des Versuchsobjektes. Art	Fabrik	Gewichtsverlust von 100 Theilen bei 48stündiger Einwirkung 1prozentiger Lösungen von: Schwefelsäure	Salzsäure	Salpetersäure	Ammoniak	Summe aller Verluste in Prozenten.
1	Cementrohr	Städtisches Bauamt Nürnberg	1,29	4,33	12,89	0,25	18,71
2	"	Dyckerhoff & Widmann, Biebrich	1,19	9,87	7,86	0,14	20,06
3	Cementbetonstück	Städtisches Bauamt Nürnberg	0,91	6,51	9,01	0,02	16,45
4	"	" "	2,80	10,68	10,01	0,01	23,50
5	Cement	Dyckerhoff & Söhne, Biebrich	0,44	10,09	3,53	0,08	13,94
6	"	J. F. Espenschied, Mannheim	3,11	14,15	17,47	2,38	37,11
7	Backstein älterer	Gund, Speier	0,61	8,31	8,31	0,09	17,32
8	Backstein neuer	" "	1,27	11,76	10,42	0,03	23,50
9	Backstein dunkelbrauner	Berlin	0,24	2,79	2,77	0,05	5,85
10	Backstein hellgelber	"	0,50	2,66	2,61	0,05	5,82
11	Backstein gewöhnlicher	Giese, Rasch	2,22	1,44	1,63	0	5,29
12	Backstein "	" "	2,08	5,78	3,89	0,14	6,05
13	Backstein "	" "	1,28	2,31	2,46	0	11,89
14	Backstein gepreßter	" "	0,99	1,19	0,52	0	2,70
15	Backstein	Schwabach	0,24	0,18	0,16	0	0,58
16	"	"	0	0,01	0,01	0	0,02
17	"	Herrenhütte	1,64	1,56	1,52	0,03	4,75
18	"	Boxdorf	1,11	7,53	4,59	0,04	13,27
19	"	Zirndorf	0,29	0,33	0,16	0	0,78
20	Thonröhre	Geith, Koburg	0	0,03	0,05	0,10	0,18
21	"	" "	0	0,04	0,09	0,04	0,17
I	"	Fikentscher, Zwickau	0	0,03	0,02	0,03	0,08
II	"	" "	0	0,06	0,03	0,02	0,11
III	"	" "	0,01	0,06	0,05	0,04	0,16

Schwefelkies und Schwefeleisen enthält, welche sich in Fikentscherschen Röhren nicht nachweisen ließen.

c) Fast dieselbe Beschaffenheit haben die Thonwaren von C. Herm. Findeisen in Chemnitz u. Ruhland, von denen bes. die Steinzeugröhren zu erwähnen sind, die in Lichtenweite von 50, 75, 100, 125 ꝛc. bis 600 mm. geliefert werden, wobei der laufende Meter von 50 mm. Weite 11 kg. wiegt u. 45 Pf. kostet, während bei 600 mm. Weite sich das Gewicht auf 180 kg., der Preis auf 14 Mark 50 Pf. stellt. Die Fabrik liefert dazu rechtwinklige und stumpfe Bogenstücke, einfache u. doppelte Abzweige; Essenköpfe aus Steinzeug liefert sie rund zu 15, 20, 25 cm. Durchmesser, mit 4 Windansätzen, durchbrochen, mit Deckel, mit Schirm u. auch mit Haube, sowie viereckige in 25, 28, 40 cm. äußerem Seitenmäß, Fliesen sowohl in reiner Thonmasse (sogen. Utzschneidersche), u. zwar in Sechsecken von 10 cm. Seitenlänge u. 25 mm. Stärke, gelb, schwarz und roth, ferner in glatten Quadraten von 20 cm. Seitenlänge und 25 mm. Stärke; schmal diagonal gerieft zu 16 cm. Seitenlänge, 33 mm. stark, u. quadrirt zu 14 cm. Seitenlänge, 40 u. 50 mm. stark, nur gelb, als auch in Klinkermasse (Steinzeug) zu 150, 159, 170 mm. Seitenlänge, resp. 30 und 45 mm. Stärke, braun, gelb und rothbraun.

d) Empfehlenswerth sind auch die Röhren von **Nordmann** in Treben u. Haselbach, deren Prüfung ganz ähnlich günstige Resultate ergab.

4. Die **feine Fayence** besteht aus geschlämmtem plastischen Thon mit Zusatz v. Quarz- od. Feuersteinpulver; wird meist mit bleihaltigem, durchsichtigen Krystallglas als Glasur überzogen. — 5. Zur Fabrikation der **gemeinen Fayence** dienen Töpferthon, plastischer Thon, Kalkmergel u. Quarzpulver in verschiedenem Verhältnis. Die Ofenkacheln werden aus ihr gefertigt. — 6. Die Fabrikation der **thönernen Pfeifen**, der **Kühlkrüge** od. **Alcarazzas** schließt sich der Fayence eng an. Die Pfeifen werden aus einem ziemlich eisenfreien Thon, dem Pfeifenthon, dargestellt. Die Alcarazzas erhalten nach dem Brennen keine Glasur, sie bleiben porös. — 7. Das gemeine Töpferzeug wird aus plastischem Thon, Töpferthon, gemacht, aus dem man die größeren Steine ausliest; dieser Thon ist in der Regel ziemlich kalkhaltig u. kann keine hohe Temperatur vertragen, ohne zu schmelzen. Den fetteren Thon, der sich nicht zu Töpfergeschirr eignet, mengt man mit magerem od. mit Lehm, formt u. brennt dann das Gemenge. — 8. Zur **Ziegelfabrikation** werden am meisten die dicht unter der Erdoberfläche sich findenden eisenhaltigen, als Ziegelerde bekannten Thonarten verwendet; s. d. Art. Ziegelfabrikation ꝛc. — 9. Zu **Thonornamenten** verwendet man sowohl sehr gereinigte Ziegelerde als auch Töpferthon. Von dem Grade des Eisengehalts und anderen Beimengungen hängt die Farbe ab, welche die Masse nach dem Brennen zeigt, wo sie dann **Terracotta** (s. d.) genannt wird. Feinere Terracotta wird so bereitet wie Fayence und kann auch so glasirt werden. — 10. Die **Chamotte**, eine Mischung aus frischer Thonmasse mit entsprechenden Mengen schon gebrannter und gepulverter Masse, meist von Porzellanmuffeln, welche zusammen gebrannt wird; dient zur Fabrikation feuerfester Bausteine. — 11. Aus ähnlichen Massen, wie die feuerfesten Steine, stellt man **Tiegel** dar; die hessischen Tiegel z. B. durch Vermischen von 1 Th. Almeroder feuerfestem Thon mit $^1/_3$ Quarzsand, oder man fabrizirt sie aus 2 Th. gebrannter Chamotte u. 1 Th. ungebranntem feuerfesten Thon. Die **Graphittiegel** bestehen aus 1 Th. feuerfestem Thon und 3—4 Th. Graphit. Die Graphittiegel zum Schmelzen von Gußstahl werden aus gleichen Volumtheilen Stannyton- und Stourbridgethon, $^1/_{10}$ gepulverter Tiegelscherben und $^1/_{100}$ Kohks gefertigt.

II. **Formen der T.** Hier ist natürlich das Verfahren, wie auch beim Bereiten der Masse und beim Glasiren nach den verschiedenen Arten der zu erzeugenden Körper, sehr verschieden; Thonornamente u. statuarische Arbeiten werden vielfach aus freier Hand geformt, d. h. modellirt, bossirt werden müssen. Behufs Erzeugung mehrerer gleicher Exemplare drückt man den Thon in Formen, die aus Gips, Holz, Metall, Schwefel ꝛc. gefertigt sein können, entweder mit der Hand od. mit Hülfe von Maschinen ein. Zu Formung einfacher Körper, z. B. Ziegel, Platten, Röhren ꝛc., bedient man sich vorwiegend der Maschinen, bes. der Pressen. Näh. s. theils in der Spezialliteratur, theils in d. Art. Formen, Abdruck, Gefäße, Kacheln, Fliese, Ziegelfabrikation ꝛc.

III. **Brennen der T.** Auf die manchfachen Konstruktionen der Oefen ꝛc. können wir uns hier nicht speziell einlassen. Wir verweisen daher auf das in den Art. Brennofen, Porzellan, Ziegelfabrikation ꝛc. Gesagte u. im Detail auf die in dieser Beziehung sehr reiche Spezialliteratur.

IV. **Glasuren für die verschiedenen T.** 1. Das Porzellan, aus Kaolin dargestellt, würde sich zu einer undurchsichtigen, erdigen Masse brennen; um es glasglatt auf der Oberfläche erscheinen zu lassen, wird es mit einer Glasur versehen. Diese Glasur enthält dieselben Bestandtheile wie die Grundmasse, aber in solchem Verhältnis, daß sie bei niedrigerer Temperatur flüssig wird als die Grundmasse. Im allgemeinen wendet man auf 4 Th. geschlämmten Kaolin 1 Th. durch Feldspatgehalt schmelzbaren Sand an. Damit die Masse beim Brennen nicht rissig wird, setzt man gewöhnliche Kreide zu, und zwar dann auf 70 Th. Kaolin 25 Th. Sand u. 8 Th. Kreide. Diese Verhältnisse müssen aber oft abgeändert werden, da es ganz auf die Zusammensetzung des Kaolins ankommt. Wir verweisen hier auf die betreffende Literatur. — 2. Beim feinen Steinzeug ersetzt gewöhnlich die oberflächliche Schmelzung die Glasur. Will man eine künstliche Glasur haben, so überzieht man das Innere der Kapseln, in welchen die Geschirre stehen, mit einer Mischung von 60 Th. Kochsalz, 28 Th. Potasche und 5 Th. Bleioxyd. Die sich entwickelnden Dämpfe von Kochsalz und Chlorblei überziehen die Masse mit einem Glas. — 3. Das Innere von Gefäßen überzieht man auch häufig mit einer Bleioxyd u. Borsäure haltenden Glasur; z. B. aus 35 Th. Feldspat, 25 Th. Quarzsand, 20 Th. Mennige, 15 Th. gebranntem Borax und 5 Th. Potasche. — 4. Die Glasur für feine Fayence ist sehr schwierig herzustellen; sie muß hart genug sein und darf keine Neigung haben, Risse und Sprünge beim Erkalten der gebrannten Wäre zu bekommen. — 5. In England verwendet man häufig den aus Peru kommenden borsauren Kalk zu Glasur. Die Glasur des Geschirres von Creil besteht aus 40 Th. Borax, 25 Th. Feldspat, 20 Th. kohlensaurem Kalk, 20 Th. Mennige, 19 Th. Bleiglätte. Dieses Gemisch wird zu Glas geschmolzen u. 62 Th. davon mit 13 Th. Feldspat u. 25 Th. Quarzpulver gemengt und auf die Masse aufgetragen. — Die gemeine Fayence wird mit einem Glase aus Kieselerde, Bleioxyd und Alkali, welches durch Zinnoxyd u. Antimonsäure in ein undurchsichtiges Email verwandelt wird, glasirt. Man stellt Oxydgemenge von 77 Th. Bleioxyd und 23 Th. Zinnoxyd, oder 17 Th. Zinnoxyd u. 77 Th. Bleioxyd (für weichere Glasur) dar. Vom ersteren (härtere Glasur) schmilzt man 45 Th. mit eben so viel Quarz und 2 Th. Mennige, 5 Th. Kochsalz u. 3 Th. kalzinirter Soda zusammen; für die weichere Glasur werden auf 45 Th. der Oxydgemenge nur 3 Th. Soda und 7 Th. Kochsalz zugesetzt. Die gemahlenen Glasuren werden mit Wasser zu einer Schlämpe angerührt u. durch Eintauchen, Begießen oder Schwenken auf die Gefäße aufgebracht. — 7. Eine gute weiße Ofenkachelglasur kann zusammengesetzt werden aus 23 Th. Bleioxyd, 15 Th. Zinnoxyd, 43 Th. Kieselerde, 0,5 Th. Eisenoxyd u. 3 Th. Kalk; durch Fritten von 25 Th. Mennige, 16 Th. Zinnoxyd, 38 Th. Quarz, 12 Th. Thon, circa 10 Th. Kalk und Magnesia und 18 Th. Soda würde man eine ähnliche Glasur erhalten. — 8. Die Glasur für gemeines Töpferzeug wird am häufigsten aus Bleiglätte und Thon hergestellt. Je nach der Beschaffenheit des Thones, den man verarbeitet, wechselt die Menge des zusetzbaren Bleioxydes.

Uebliche Verhältnisse sind: 7 Th. Glätte auf 4 Th. Lehm, oder 4 Th. Glätte auf 1 Th. Thon und 1 Th. Sand, oder 2 Th. Glätte, 2 Th. Soda u. 1 Th. Sand auf 4 Th. Lehm. In neuerer Zeit hat man als Ersatz der Glätte 5 Th. Zinkblende, mit 22 Th. Glaubersalz u. 20 Th. Sand gemischt, vorgeschlagen. — 9. Wasserdichte Glasur für thönerne Geräthschaften. Mit Wasser besprengter und zu Pulver zerfallener Kalk wird mit konzentrirter Boraxlösung zu einem dicken Brei gemacht, und dieser auf die Wände des Gefäßes, welche verglast werden sollen, aufgetragen; dann läßt man langsam trocknen und erhitzt schließlich das Gefäß bis zum Schmelzen der Glasur.

V. **Farbige Glasur:** 1. Bereitung des Flußmittels: 30 Th. Harz werden in eine Kapsel gethan und in ein nach und nach erwärmtes Sandbad gestellt; dann setzt man in kleinen Portionen 10 Th. salpetersaures Wismuth zu und rührt diese Mischung gut um; fängt sie an, sich zu bräunen, so gießt man nach Verhältnis bis zu 40 Th. Lavendelöl zu u. rührt gut um, bis Alles gehörig geschmolzen, nimmt die Kapsel aus dem Sandbad u. läßt sie gehörig abkühlen, worauf noch ca. 35 Th. Lavendelöl aufgegossen werden. — 2. Bereitung der Färbestoffe. a) Gelb. In einer (wie oben) erwärmten Kapsel schmilzt man 60 Th. Kolophonium; beginnt dies zu schmelzen, so setzt man 10 Th. zerstoßenes, salzsaures Uranium, u. zu leichterer Vermischung 35—40 Th. Lavendelöl zu. Wenn diese Masse gleichmäßig umgerührt ist, nimmt man die Kapsel vom Feuer u. setzt 30—35 Th. Lavendelöl zu. Darauf wird die Farbe mit gleichen Theilen obigen Flußmittels vermengt, mit dem Pinsel auf den Gegenstand gestrichen und hierauf derselbe nochmals gebrannt. b) Roth, Orange- oder Nankinfarbe. 15 Th. Kolophonium läßt man wie oben zergehen u. setzt gleich nach der Schmelzung 15 Th. zerstoßenes, salzsaures Eisenoxyd und 18 Th. Lavendelöl portionenweise unter beständigem Umrühren zu; ist Alles gleichmäßig, so läßt man es erkalten u. fügt noch 20 Th. Lavendelöl zu. Dies giebt nach dem Brennen, je nach der angewendeten Menge des Flußmittels, von welchem $^1/_5$—$^1/_3$ zugesetzt wird, eine rothe, Orangen- oder Nankinfarbe oder beliebige Mitteltöne. c) Polirtes Gold; entsteht durch Vermischung von 2 oder 3 Th. Uraniumpräparat mit 1 Th. Eisenpräparat. d) Regenbogenfarben. Hierzu nimmt man entweder Ammoniakgold od. blausaures Gold u. Quecksilber, Goldjodüre od. Goldtinktur. Eine dieser Massen wird auf einer Palette mit Terpentinöl zu einem Teig gerieben, den man trocknet, um ihn mit Lavendelöl zu verreiben; dann setzt man zu 1 Th. dieser Masse 1, 2, 3 oder 4—10 Th. des obigen Flußmittels zu. Nach erfolgtem Ueberzug überzieht man den Gegenstand noch mit einer Uranlösung, wodurch man mehr oder minder dunkle Töne erhält. Die betr. Gegenstände müssen gut vom Staub gereinigt, die Schichten mit dem Pinsel nicht zu dick und nicht zu dünn aufgetragen werden. Alle diese Präparate kann man auch auf Glas anwenden; man nimmt dazu Wismuthfluß, mit Bleifluß vermengt.

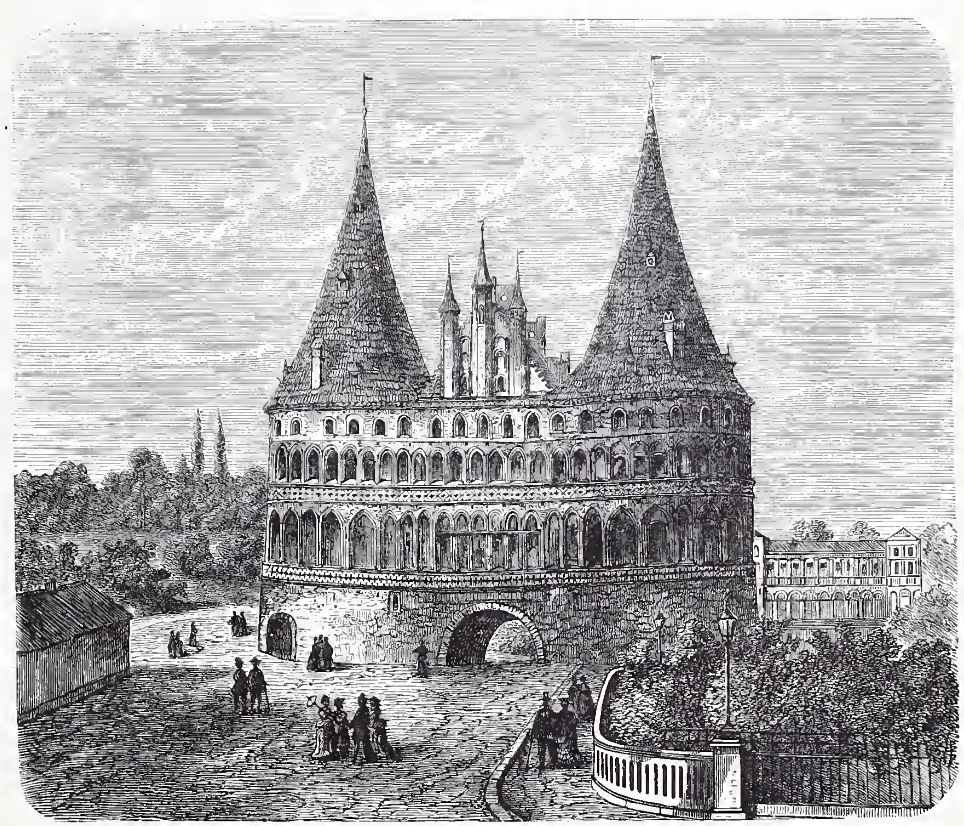


Fig. 3338. Holstenthor zu Lübeck. Zu Art. Thor.

VI. **Bronzirung fertiger T.**, s. Bronzefarben.

Thonziegel, m., Backstein von Thon; s. Backstein, Baustein, Mauerstein und Dachziegel, bes. aber d. Art. Ziegel.

Thor, n., 1. frz. porte cochère, engl. gate, large door, portal, lat. porte, pertuseria, ostium, pila, in ein Haus, Wirthschaftsgebäude, Hofraum, einen Garten, durch eine Ringmauer ꝛc. führender, für Thiere und Menschen bestimmter weiter Eingang; auch nennt man uneigentlich so die **Thorflügel**, frz. vantail, engl. wing, door-leaf, mit welchen diese Eingänge verschlossen werden. Minimalmäß eines Einfahrtthores, einer **Thorfahrt**, ist 2,3 m. Breite

und $2{,}_8$ m. Höhe. Bei T.en, die überbaut werden, u. meist Thorweg, Einfahrtsthor, Unterfahrt 2c. genannt werden, kann man die Seitengewände, **Thorgewände**, aufmauern oder aus Werkstücken zusammensetzen; sie können dann scheitrechten Sturz, gedrückten oder vollen Bogen erhalten. Zu Seiten des T.es bringe man, wo es der Raum gestattet, Thüren für die Fußgänger an. Man fertigt die Thorflügel aus Eisengitter, aus Eisenrahmen mit Blechbeschlag, aus starken Bohlen oder Bretern, endlich auch und zwar am elegantesten aus Rahmen mit eingestemmten oder überschobenen Füllungen, je nach dem Stil des Gebäudes. Das Beschläge, **Thorbeschläge**, besteht entweder aus Angeln, Zapfen und Pfannen, oder aus langen eisernen Bändern, die in Haspen hängen, welche in der Wand oder in dem Thürgewände befestigt sind. Noch besser ist es, die eisernen Bänder, statt in Oehre, in überspringende Zapfen endigen zu lassen u. Pfannen statt der Haspen zu gebrauchen. Für das Hängen in Angeln eignet sich die Konstruktion in Füllungen weniger gut als die ältere, noch jetzt für Scheunenthore gewöhnliche: jeder Flügel erhält eine Drehspille u. eine schräge Strebe, vom unteren Theil der Drehspille nach dem oberen Ende des Flügels, sowie einige Querriegel, und dieses Gerüst wird mit Bretern belegt, die am häufigsten lothrecht oder schräg stehen. Der Verschluß geschieht dann mittels eines drehbaren Querriegels, der sich in Haken an beiden Flügeln einlegt. Bei weiten, bes. nicht überbauten T.en, also bei Hofthoren, Gartenthoren 2c., bringt man gern unten am vorderen Ende des Flügels eiserne Rollen an, da die Thorflügel viel Uebergewicht haben; doch sind sie nur da anwendbar, wo der Fußboden hart u. eben ist. Trotzdem müssen die Pfeiler solcher T.e, Thorpfeiler, sehr viel Wuchtung aushalten, und es ist daher kaum anzurathen, sie aus Ziegeln aufzumauern. Bei solchen nicht überbauten T.en sind eingegrabene Thorsäulen von Holz nicht unzweckmäßig, obgleich nicht so dauerhaft wie monolithe **Thorsäulen** aus Stein, die aber mindestens $0{,}_{70}$ m. im Boden stehen müssen. Bei überbauten T.en ist von monolithen Gewänden ebenso abzurathen als von hölzernen Thorsäulen. Zu Erreichung größeren Haltes bei nicht überbauten T.en mit gemauerten Pfeilern überlegt man gern die Thoröffnung zwischen den Pfeilern mit einem kleinen Dach (holländisches T.). Vergl. übr. d. Art. Stall, Scheune, Hofthor 2c. — 2. T. als selbständiges Bauwerk, meist wohl Stadtthor, frz. porte de ville, engl. towngate. Vergl. zunächst d. Art. Stadtthor, Festungsbau, Burg, Ortsanlagen, Radstößer, Fallgatter, flämische Pforte 2c. Bei Festungen nach bastionirtem System sind die T.e in der Courtine, in der Mitte einer der Facen des ausspringenden Winkels aber beim tenaillirten System angebracht und das Hauptthor gewöhnlich überwölbt. Aeußeres T. heißt das letzte T. der Außenwerke, wo der Weg die Festung mittels eines Durchschnittes durch das Glacis verläßt. Von antiken T.en sind uns noch ziemlich viele erhalten; z. B. aus der Pelasgerzeit das Löwenthor zu Mykene, s. Fig. 2035, ein größeres, aber einfacheres bei Missolunghi, s. Figur 2789, etruskische T.e zu Perugia und Volterra, römische zu Pompeji, Rom, Verona und anderwärts. Dann folgt die Porta nigra zu Trier, Fig. 2634. Auch das Mittelalter hat uns sehr schöne T.e hinterlassen, zu denen u. a. das Holstenthor zu Lübeck, s. Fig. 3338, das Brückenthor zu Prag, Fig. 1001, u. der Pulverthurm daselbst, Fig. 3345, gehören. Die meisten aber sind nicht vollständig erhalten; zu den wenigen dieser letzten Art gehört das Marienthor zu Naumburg a. S., s. Fig. 3339 und 3340; hier bedeutet: A Graben, B Vorwall, C äußere Stadtmauer, D Zwinger, E Thorhof, entour creux, F innere Stadtmauer, G Mordgang od. Rondenweg, franz. coursière, H Hurdicium, I Pechnasen, K Thorthurm, LL andere Stadtthürme, M Zugbrücke. Die Renaissance kehrte auch in diesem Bezug zunächst zu den römischen Vorbildern zurück, um bald von denselben durch die nöthige Rücksicht auf die Vertheidigungsfähigkeit gegen Geschützfeuer abgedrängt zu werden. Leider sind in den letzten Jahrzehnten die schönsten T.e der Spätrenaissance u. der Rococozeit, darunter auch das Petersthor zu Leipzig, weggerissen worden. — 3. Ausgang und Eingang eines engen Bergpasses. — 4. (Mythol.) Gott des Wetters, Donnergott, der Jupiter (Tonans) der Deutschen. Sohn Wodans (s. Odin); ist darzustellen als starker Mann mit großem Bart, auf dem Haupt eine Krone mit Strahlenspitzen, in einem langen Talar, in der rechten Hand einen Scepter mit einer Lilie od. einen Hammer, einen Kreis von Sternen um das Haupt.

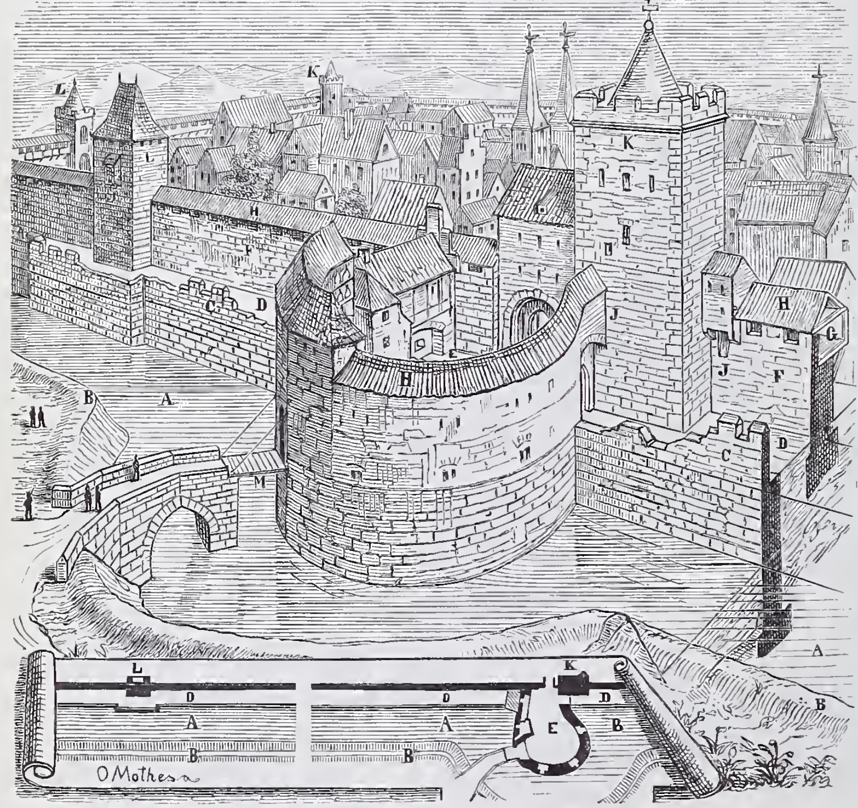


Fig. 3339. Marienthor zu Naumburg. Nach eigener Aufnahme restaurirt von O. Mothes.

Thorax, thoracida, lat., Brustbild, Büste.

Thorbarrière, f., frz. barrière à pivot, à deux vantaux etc. (Eisenb.), Barrière mit thorförmigem Verschluß, meist als Gitterthor gestaltet.

Thorit, m. (Miner.), wasserhaltendes Thorerdesilikat; enthält Thorerde, Thoriumoxyd, Kieselsäure und Wasser.

Thorium, n. (Chem.), zu den Erdmetallen gehörendes, in wenigen seltenen Mineralien vorkommendes Metall.

Thornagel, m., etwa 13 cm. langer eiserner Nagel mit breitrundem Kopf, zu Befestigung und Verzierung der Thürflügel dienend; s. d. Art. Nagel.

Thorpforte, f., franz. guichet, engl. wicket, Pforte zum Einlaß der Fußgänger, in größere Thorflügel eingeschnitten.

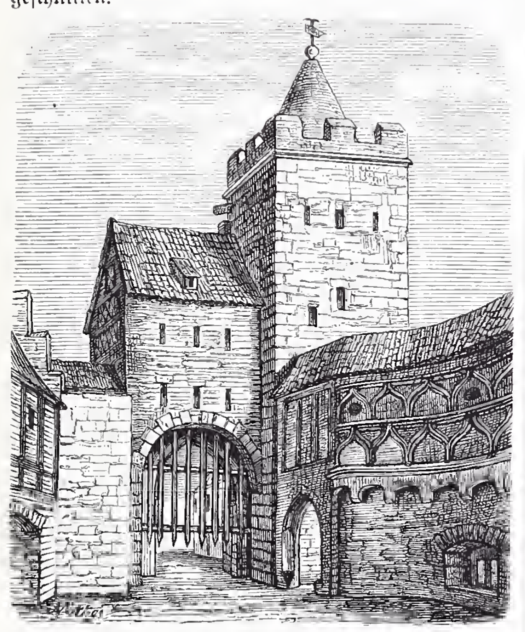


Fig. 3340. Marienthor zu Naumburg. Zu Art. Thor.

Thorriegel, m., 1. Querriegel des Gestelles eines Thorflügels mit Drehspille, s. d. Art. Thor. — 2. Drehbares Holz, hölzerner od. eiserner Schubriegel zum Verschließen des Thores.

Thorthurm, m. Ueber Gestaltung derselben s. d. Art. Festungsbaukunst, arabischer Stil, Burg, Thurm 2c.

Thorweg, m., **Thoreinfahrt, Thorfahrt,** s. d. Art. Einfahrt u. Thor; man unterscheidet a) überdeckter T., engl. door-way; dieser ist entweder mit Balkendecke versehen od. ein gewölbter T., franz. porte-cochère envoûtée, engl. archway, kann zur **Thorhalle,** f., frz. porche, m., engl. porch, ausgebildet werden; b) offener T., frz. avenue, engl. gate-way.

Thot (Myth.), s. d. Art. Hermes.

Thram, m. (Zimm.), s. d. Art. Balken.

Thran, m., frz. huile f. de poisson, engl. train-oil, blubber, im Handel vorkommendes flüssiges Fett von Seethieren; man gewinnt ihn einfach durch Auskochung der Organe dieser Thiere mit Wasser oder durch Auspressen. Der **Walfischthran,** frz. huile de baleine, engl. wale-oil, kommt von verschiedenen walartigen Säugethieren, dem Potwal, dem Finnfisch, dem Narwal 2c.; der **Robbenthran,** frz. huile de chien de mer, engl. dogfish-oil, vom Walroß und den verschiedenen Seehundarten. Der **Fischthran, Heringsthran,** wird durch Auskochen der Heringe mit Wasser gewonnen. Der **Leberthran** stammt aus den Lebern der Stockfische. Alle diese T.e bestehen der Hauptsache nach aus ölsaurem u. palmitinsaurem Lipyloxyd, gemengt mit kleinen Mengen flüchtiger Fettsäuren, Gallertbestandtheile 2c. Im Leberthran befindet sich auch Jod.

Thränenbaum, m., **Trauercypresse,** f. (Bot.), Dacrydium eupressinum Sol., Fam. Nadelhölzer, Coniferae, ein Baum Neuseelands, dient wegen seiner herabhängenden Zweige als Gräberschmuck.

Thränenweide, Trauerweide, f. (Bot.), Salix babylonica L., Weidenart des Orients, dient wegen ihrer zarten, schlaff herabhängenden Zweige als Grabschmuck.

Thrashing-floor, s., engl., Dreschtenne.

Thraulit, m. (Miner.), s. v. w. Hisingerit.

Thread, s., engl., 1. der Faden. — 2. Der Streif im Glas. — 3. Das Gewinde, der Gang einer Schraube (s. d.).

threecentred arch, threefoiled arch u. **threefoiled pointed arch,** s., engl., s. d. Art. Bogen.

threefold window, s., engl., dreifaltiges Fenster; three-light-window, Dreilichtenfenster.

Three-throw-switch, s., engl., dreigleisige Weiche.

Threshold, s., engl. (Wasserb.), Drempel, Drüschel, Stemmgeschwell, s. im Art. Schleuse.

Thrice-cut, s., engl. (Forml.), Dreischlitz, Triglyph.

Thrinum, n., lat., Ambo, Lettner (s. d. u. Triumphkreuz).

Throat, s., engl., 1. (Schiffb.) der Hals eines Knies — 2. (Zimm.) die Kehle, Dünnung, der Hals eines eingeklauten Holzes. — 3. (Hütt.) die Gicht eines Hochofens, Mündung des Kühlofens 2c.

Throating, s., engl. (Forml.), Kranzleiste.

Thron, m., frz. trône, m., engl. throne, lat. thronus, griech. θρόνος, s. d. Art. Bischofsstuhl, Stuhl u. Engel I. c.

Thronhimmel, m., s. im Art. Baldachin.

Throttle-valve, s., engl. (Masch.), die Drosselklappe, s. d. Art. Ventil.

Through, s., engl., Durchbrechung, vgl. d. Art. Maßwerk; t.-carved work, durchbrochene Arbeit.

Through-course, s., engl., die Vollbinderschicht, Durchschicht.

Through-stone, s., engl., altengl. thrughe; — 1. auch trough-binder, der Vollbinder. — 2. Platte, auch flacher Grabstein, Leichenstein (s. d.).

Throw, s., engl., 1. (Bergb.), die Verwerfung, der Sprung, das Rücken, die Gewand eines Ganges oder Flötzes. — 2. (Masch.) der Hub, die Hublänge, Hubhöhe. — 3. Die Töpferscheibe.

to throw, engl., 1. to t. a bridge, eine Brücke schlagen, bes. von Pontonbrücken gesagt. — 2. t. t. pottery, Töpferwaaren auf der Scheibe drehen. — 3. t. t.-out de ground, den ausgegrabenen Boden abwerfen; t. t. up, aufwerfen, auf Haufen werfen. — 4. t. t. out of gear (Masch.), ausrücken, loskoppeln.

Thrust, s., engl., Schub, Druck; lateral t., Seitenschub; thrustline, Schublinie; s. Art. Bogen u. Wölbung.

Thucca, f. (Bot.), s. d. Art. Drachenbaum.

Thuila, f., lat., Dachziegel.

Thum, Thumb, m., veraltet für Dom.

Thumb, s., engl., Daumen, Klinke, Thürdrücker.

Thumb-knot, s., engl., der einfache Knoten; s. Tau.

Thumb-screw, s., engl., 1. die Flügelschraube. — 2. Richtiger set-screw, Stellschraube der Zirkel mit Nonius, der Wasserwäge und dergl.

Thumbler, s., engl. (Schloss.), die Zuhaltung.

Thumerstein, Thumit, Thumstein, Thumschiefer, m., frz. thumite, f., engl. Thumer-stone, Axinit (Miner.), krystallisirt triklinoëdrisch, gehört zu den borsäurehaltigen Silikaten; er enthält, neben Kieselsäure, Borsäure, Thonerde, Kalk, Eisenoxyd, Manganoxyd und etwas Talkerde. Das Mineral findet sich auf Lagern u. Gängen im älteren Gebirge; Fundorte sind Thum in Sachsen (daher der Name), Terseburg am Harz, Ungarn, Cornwall und Norwegen.

Thürband, n., s. d. Art. Thürbeschläge.

Thürbekleidung, f., s. d. Art. Thürverkleidung.

Thürbekrönung, f., s. Thürverdachung u. Thürstück.

Thürbeschläge, n., Thürbeschlag, m., franz. ferrure, garniture f. de porte, engl. door-garnishing, mounting of a door, iron-work, 1. Aushängungsbeschläge, franz. penture, engl. hinge. a) Thürangel, franz. gond, engl. chymol, jumewe, gemmel, s. d. Art. Angel, Grimmer, Pfanne &c. b) Thürband, engl. loop, s. d. Art. Band VI., Laubband, Angel a., Haken, Haspen, Stützhaken &c. In Steingewänden eignen sich Stützhaken mit Steinschrauben am besten, in Holzgewänden Fischbänder. — 2. Verschlußbeschläge, franz. fermure, engl. locking. Dazu gehören: Schloß, Riegel, Falle, Klinke, franz. cadole, engl. latch, Drücker, franz. loquet, Kreuzgriff, Griff, Nachtriegel, Kantenriegel &c.; s. d. betr. Art. Die stehenden Flügel von Doppelthüren werden in der Regel mittels Kantenriegeln, die in der Vorderkante des Flügels eingelassen sind, oder auch mit aufgesetzten Schubriegeln oder Basquillen befestigt. — 3. Handhabungsbeschläge, auch Zuzieher gen., franz. poignée, engl. handle, dahin gehören die Bügel, Haken, die Thürringe, Knöpfe &c. — 4. Klopfer, Klopfringe, Klingeln. — 5. Thürtreiber, Thürzuwerfer, Offenhalter, Thürzuschlaghinderer u. andere Vorrichtungen s. d. betr. Art. — 6. Zierbeschläge, z. B. Zierbänder, Knäufe, Nägel, Schilder, Ornamentalgitter bei Glasthüren &c. Ueber das Dichten der Fugen an Thüren s. d. Art. Roller.

Thürbogenfeld, n., Thürlünette, f., s. tympanum.

Thürchen, Thürel, n., s. v. w. Ventil; s. Saugwerk.

Thüre, f., frz. porte, f., huis, m., engl. door, doorway, lat. janua, ostium, fores, porta, griech. θύρα, jede Oeffnung in einer Gebäudemauer, die bestimmt ist, zum Durchgang zu dienen und verschlossen werden kann. Eine größere T. heißt Thor, Einfahrt, Thorweg (s. d. Art. Thor), eine reicher verzierte Portal, eine kleinere Pforte. Die Thüröffnung, griech. θυρίδιον, θύριον, selbst sowohl als auch die zum Verschließen derselben dienenden Vorrichtungen, Läden, griech. θυρώματα, werden mit dem Namen T. bezeichnet, obgleich letztere richtiger Thürflügel, frz. battant, vantail, engl. leaf, levy, lat. valva, mantellus, heißen.

I. Die **Größe der Thüröffnung** richtet sich nach der Bestimmung derselben. Tapetenthüren, Schlupfpforten, Abtrittsthüren &c. sind, als die kleinsten, $0,_{50}$ m. u. darüber breit, $1,_{75}$ m. u. darüber hoch zu machen. Kammerthüren, Küchenthüren &c. $0,_{75}$—$0,_{90}$ breit und $1,_{90}$—$2,_{0}$ hoch. Gewöhnliche Zimmerthüren mit einem Flügel $0,_{80}$—$1,_{00}$ höchstens breit u. $2,_{10}$—$2,_{20}$ hoch; breitere T.n müssen zwei Flügel erhalten. Dahin gehören die Hausthüren, welche nie unter $1,_{45}$ m. (= 5 Fuß) breit sein sollten, die Salonthüren, denen man, wenn sie unter $1,_{25}$ breit sind, zwei ungleiche Flügel giebt, indem man doppelte Schlagleisten anordnet oder dergl. Unter $1,_{80}$ hoch sollte nie eine T. gemacht werden, aber Zimmerthüren mache man auch nicht über $2,_{50}$ hoch, in Wohnzimmern nicht über $2,_{30}$, weil sonst zu viel Wärme durch sie entweicht. Das Verhältnis der Breite zur Höhe bleibt dem Geschmack des Entwerfenden sowie den Regeln des Stiles überlassen; z. B. bei scheitrechten T.n zwischen Bogenstellungen bestimmt der Kämpfer der Bogen die Lage des Sturzes.

II. **Umgebung der Thüröffnung.** 1. Massive, d. h. steinerne Thüreinfassung, frz. huisserie, jambage, engl. stone door-case. Diese ist entweder blos aufgemauert u. besteht dann aus Thürpfeilern oder Thürschäften, frz. pied-droits, trumeaux, engl. door-walls, bay-shafts, u. dem Thürbogen, frz. arc de porte, linteau voûté, engl. arched door-head, door-arch; dabei ist bes. auf guten Eckverband zu sehen, od. es wird in die Mauer ein besonderes steinernes Thürgestell, franz. jambage en pierre, engl. stone door-case, eingesetzt, welches dann aus einer Thürsohle, franz. seuil, banquette, engl. sill, sole, lat. solium, limen, Sohlbank (s. d.), zwei Thürgewänden, frz. lancis, dosserets, jambes, engl. jambs, lat. tibiae, scapi, ital. stipiti, und einem Thürsturz, frz. linteau, engl. lintel, oder Sturzbogen (s. d.) besteht. Der Sturz, lat. limen superius, ist meist durch einen Entlastungsbogen vor dem Zerdrücktwerden gesichert, wenn er nicht nach der Mitte zu verstärkt ist, so daß er beinahe giebelförmig erscheint, frz. linteau à mitre, engl. mitred lintel (Fig. 3011). Wenn der Entlastungsbogen zwischen sich u. dem Sturz ein Thürbogenfeld (s. tympanum) frei läßt, so wird der Sturz zum Thürkämpfer, frz. dormant, engl. sleeper, transom (s. Fig. 2536, 2537), was auch dann besonders häufig vorkommt, wenn die Gewände Einstufungen, frz. redents de poite, bilden, also als eingestufte Gewände, franz. lancis en redents, à retraite, engl. recessed jambs, gestaltet sind, wie das besonders im romanischen und gothischen Stil bei größeren Portalen häufig ist, s. Fig. 1950, 1972, 1974, 2222, 2230, 2997, 3008, 3010, 3012; auch bei kleineren einfachen T.n dieser Stile sind die Gewände außen bündig oder eingehend, s. d. Art. Gewände. Steinerne Thürverdachungen (s. d.) kommen nicht nur in der Antike, s. d. Art. griechisch u. römisch, und in der Renaissance vor, sondern auch, obschon selten, in den mittelalterlichen Stilen, s. d. Art. Thürverdachung. Statt des Thürsturzes kommen auch in massiven Mauern hölzerne Sturze, Sturzbalken, Drischübel, Drischemel, Oberdrüssel, frz. poitrail, vor, s. d. Art. Drischemel. — 2. Hölzerne Thüreinfassung, franz. huisserie en bois, engl. wooden door-case, kann auf verschiedene Weise konstruirt werden. a) Man mauert Dobel ein und befestigt an diese die Futterzarge, die also so breit ist, als das Gewände tief werden soll; an beiden Frontseiten der Wand werden dann Thürverkleidungen angeschlagen, die meist aus Bretern bestehen und entweder glatt oder verziert sein können. b) Bei ordinären T.n genügt eine etwas starke Futterzarge, Thürzarge, ohne Verkleidung. c) Man stellt in die Maueröffnung ein aus Pfostenstreifen oder Kreuzholz gefertigtes Thürgerüste. Ein solches besteht aus Thürschwelle, frz. seuil, engl. sill, zwei Thürsäulen oder Thürpfosten, frz. montant, poteau d'huisserie, engl. door-post, wooden jamb, und einem Sturzriegel, frz. linteau en cloison, engl. head-rail, wird bei Fachwänden gleich mit abgebunden u. entweder gleich gehobelt und dann meist mit einem Falz versehen, oder es wird aus rohem Holz gearbeitet, an welches dann Thürfutter, frz. doublure, fourrure, engl. jamb-lining, und Verkleidung angenagelt werden. Bei schwachen Wänden läßt man das Futter, resp. das Gewände, stets durch die ganze Mauerstärke nebst Putzstärke hindurchgehen, bei stärkeren macht man es meist blos 13—15 cm. breit und etwas enger als die Maueröffnung, so daß sich ein Anschlag wie bei einem Fenster bildet. Die Anschlagsmauer, d. h. die Seitenmauer des Thürausschnittes, der Thürnische, frz. baie, engl. bay, wird dann meist, des weiteren Aufgehens wegen, mit Ausschrägung versehen; sind aber die Mauern nicht sehr stark, so thut man am besten, das Futter ganz hindurchgehen zu lassen, weil man sonst die Ausschrägung sehr bedeutend machen muß. Die Thürflügel liegen entweder stumpf am Gewände an und müssen dann wenigstens 5 cm. über dasselbe übergreifen, auf dasselbe aufschlagen, 5 cm. Anschlag haben, od. sie liegen in einem Falz an der Ecke des Gewändes, der $2^1/_2$ cm. tief u. breit sein muß. Dann heißt die Aufgangseite, d. h. die Seite des Gewändes, wo der Thürflügel liegt, wohin die T. schlägt, die Falzseite, die hier angeschlagene Verkleidung Falzverkleidung, die andere die Zierseite, die dort liegende Verkleidung die Zierverkleidung. Um dichteren Schlusses willen giebt man den Flügeln dann gern noch einen Ueberschlag (Fig. 3341 u. 3342). Bei Steingewänden ist das stumpfe Anschlagen fast besser als der Falz. Bei Entwerfung der Gewändeverzierungen od. Verkleidungsglieder (b in Fig. 3341 u. 3342) richten sich die Formen selbst natürlich ganz nach dem gewählten Stil; s. daher d. Art. Aegyptisch, Attisch, Byzantinisch, Etruskisch &c. Meist aber werden die Verkleidungen in Anlehnung an die griechischen und römischen Formen der Thürgewände nur architravirt (s. d.).

Bei geputzten Wänden thut man wohl, die Verkleidungen auf den Putz zu legen, u. macht dann das Futter so breit, als die Wand incl. Putz stark ist. Beträgt diese Futterbreite über 24 cm., so ist es rathsam, das Futter in Füllungen zu konstruiren, als gestemmtes Futter. Bei kleinen T.n macht man die Verkleidung in der Regel 12—17 cm., bei größeren 18—30 cm. breit; so breite Verkleidungen haben natürlich noch etwas mehr Ausladung u. sind dann in der Regel aus 2—3 Bretstücken zusammengesetzt, verdoppelt, oder wenigstens mit aufgesetzten Leisten versehen. Bei Gestaltung des Profils sehe man aber sorgfältig darauf, daß diese nicht das Aufgehen der Flügel beeinträchtige oder gar hindere; im Nothfall muß man sich durch Kröpfung der Bänder helfen. Bei Tapetenthüren, Geheimthüren und anderen **bündigen T.n**, franz. portes arasées, engl. flush doors, ital. porte pareggiate, müssen alle Anschläge und Ueberschläge durch Falze ersetzt werden. Am Fußboden giebt man den Thürflügeln in der Regel weder Falz noch Ueberschlag, sondern läßt sie stumpf an das Schwellbret anschlagen, ja bei Parkettfußboden legt man sogar das Schwellbret (s. d.) bündig mit dem Fußboden. Wird ein Oberlicht über der T. gewünscht, so trennt man es von der T. durch einen Kämpferstein oder ein Kämpferholz, Losholz, Latteiholz. Vergl. d. Art. Oberlicht.

III. **Anschlagen und Aufgehen der T.**; über die Anhängungs- u. Verschlußbeschläge s. d. Art. Thürbeschläge. Man sagt: eine T. geht rechts auf, wenn sich die Bänder, von der Ausgangsseite aus gesehen, auf der rechten Seite befinden. Bei Doppelthüren ist hierbei der aufgehende Flügel maßgebend. In Salons und anderen eleganten Räumen, sowie in sehr engen Räumen, lege man die T.n so, daß sie hinausschlagen, also die Zierverkleidungen nach dem betreffenden Raum zu stehen. Hausthüren dürfen in den meisten Orten nach gesetzlicher Anordnung nicht nach der Straße herausschlagen.

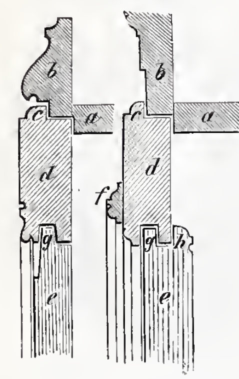
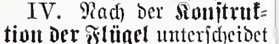


Fig. 3241. Fig. 3342.



IV. Nach der **Konstruktion der Flügel** unterscheidet man: 1. Volle Bretthüre, franz. porte pleine, engl. door made of deals, besteht aus parallel neben einander liegenden Bretern, befestigt durch eingeschobene Leisten, frz. porte emboîtée, engl. clamped door, oder durch dahinter genagelte Querleisten, frz. à emboîtures clouées, engl. with nailed cross-pieces, nur an Ställen u. kleinen Gebäuden. Sehr oft werden die Breter nur gefügt und gehobelt; jede solche **glatte T.**, frz. porte plaine, engl. planed door, aber wird beim Trocknen der Breter undicht in den Fugen; bedeckt man diese durch aufgenagelte Leisten, so entsteht die **Bretthüre mit Fugenleisten**, frz. porte pleine à joints recouverts, engl. ledged door; besser ist es jedoch, man spündet die Breter u. treibt sie durch Zwingen, ohne Leim, scharf zusammen; sie werden wie die anderen Bretthüren zusammengehalten durch 7—10 cm. breite Querleisten, die man flach aufnagelt oder in Grade einschiebt, franz. barre à queue, etwa 20 cm. von der oberen und unteren Kante entfernt. Dann wird noch eine dritte Leiste, Strebe, in diagonaler Richtung zwischen diese mit Versatzung eingeschnitten, gegen das Verschieben. Zu Verzierung solcher glatten Bretthüren ahmt man auch wohl auf ihrer Fläche durch Aufnagelung von Leisten Füllungen nach und nennt solche T.n dann **belegte Bretthüren**, franz. porte à panneaux feints en barres, engl. batten-door, battened door, door with falses panels. — 2. Eingefaßte oder gestemmte T., franz. porte à panneaux, d'assemblage, engl. framed door, panel-door, bestehen aus Füllungen, die von Rahmen, Friesen, ringsum eingefaßt und in eine an diesen Gevierten befindliche Nuth geschoben sind. Schon die Griechen kannten diese Form, die Römer behielten sie bei; erst im 11. Jahrhundert kam die verdoppelte T. auf. Je nach der Anordnung jener Befestigung heißen die Thürfüllungen entweder: a) eingeschoben, eingesteckt, franz. panneaux encadrés, à languette, engl. framed in skeleton; s. Fig. 3341. Dabei schwächt man meist die Füllungen nach den Seiten ab, um die Nuth g nicht zu weit, und also das Rahmenholz nicht zu stark zu brauchen; diese Verschwächung ist entweder unsichtbar, d. h. blos als Feder gearbeitet, wie in Fig. 3341 rechts, oder sie ist breit u. sichtbar, wie in Fig. 3341 links, und heißt dann Abgründung; die Haltbarkeit wird aber jedenfalls dadurch beeinträchtigt. Sind auf beiden Seiten solche Abgründungen angebracht, so sagt man, die T. sei auf beiden Seiten rechts. b) Hat die Füllung außer der Feder g noch einen Ueberschlag, so daß sie auf einer Seite vor dem Rahmholz vorsteht, wie in Fig. 3342 bei h, so heißt sie überschoben, frz. panneau surmontant le cadre, engl. panel covering back. Beide Arten der Füllung verziert man auch wohl noch durch aufgeleimte Leisten f, womit die Füllungen an oder auf dem Rand der Rahmenstücke eingefaßt werden. Es ziehen sich diese Leisten bei dem Schwinden der Füllungen leicht krumm; wenn die Kehlstöße mehr vorspringen sollen, bringt man daher, um zu dem Rahmenstück nicht zu starkes Holz zu verschneiden, zwischen ihm u. den Füllungen noch ein besonderes Stück Holz an, das mit dem eigentlichen Rahmenstück verspundet wird u. solches übergreift. Diese Zusammenfügung nennt man mit dem Kehlstoß in der Nuth. Alle Füllungsthüren theilen sich in folgender Weise ein: a) Ordinäre, Zweifüllungsthüren, frz. porte à deux panneaux, haben ein oberes, mittleres, unteres Querrahmenstück, Ober-, Mittel- und Unterfries, und das rechte und linke Längenrahmenstück, Höhschenkel, Aufrechtes. Diese Stücke sind mit durchgehenden Zapfen (Schlitzzapfen) mit Backen auf Gehrung verbunden und erhalten eine Nuth, worin die Feder der Füllung liegt, doch so, daß letztere den Grund der Nuth nicht erreicht, damit Raum zur Ausdehnung der Füllung bleibe. Bei größeren T.n erhalten die Rahmen doppelte Zapfen. b) Kreuzthüre, frz. porte à quatre panneaux, haben gleiche Konstruktion mit den vorhergehenden, nur daß sie in vier Füllungen getheilt sind durch einen lothrechten Mittelfries und das ziemlich in der Mitte wägrecht liegende Querstück. Dieses geht aus dem Ganzen durch, während der lothrechte Mittelfries aus 2 Stücken besteht, die in ersteres mit Gehrung eingesetzt sind. c) Die meist Vierfüllungsthüren benannten T.n, mit 2 oben u. unten querliegenden Füllungen und 2 stehenden dazwischen, haben keinen guten Verband, sehen auch immer gedrückt aus. d) Dreifüllungsthüre, bes. für Flügelthüren angewendet, an denen beide Flügel zusammen 6 Füllungen bilden. e) Sechsfüllungsthüre. f) Figurirte T., engl. fancy-door, oft mit sehr reich gruppirten und in einander verschobenen Füllungen, s. Fig. 3208. — 3. Verdoppelte T., frz. porte doublée, engl. rebated and beaded door, bestehen aus einer Blendthüre (Blindthüre), meist als blose Bretthüre konstruirt. Die Verdoppelung nagelt man auf die äußere Seite dieser Blendthüre; dieselbe ist entweder eingefaßt, so daß ein Rahmen oder Fries mit Gehrung und Verzapfung rings um die T. genagelt wird und die eingerahmte Fläche nach irgend einem Muster mit 10—20 cm. breiten, an beiden langen Seiten gekehlten Bretstreifen benagelt wird, od. man nagelt ohne Rahmen blos mit Kehlstoß versehene Streifen diagonal so auf, daß sie vier Felder oder sonstige Figuren bilden, engl. fancy-door. Diese Verdoppelung wird bei Keller-, Hausthüren &c., kurz an solchen Orten angewendet, wo Feuchtigkeit Einfluß äußern kann, sieht auch sehr nett aus. — 4. Geleimte

T., frz. porte collée, engl. glued and clamped door, verwende man blos im Innern, da hierbei die Breter blos gefügt u. geleimt werden und so der Feuchtigkeit nicht widerstehen würden. Sie erhalten 10—15 cm. breite, auf den Grad eingeschobene Leisten, die also vor der Thürfläche vortreten, zuweilen gekehlt, aber nicht eingeleimt werden, od. auch ähnlich behandelte Hirnleisten. — 5. Lattenthüre, frz. porte en lattis, engl. lath-door; diese hat bei dichtstehenden Latten, frz. lattis jointif, engl. close-lathed, dieselbe Konstruktion u. Eigenschaften wie die Bretthüre; bei Latten mit Abstand entsteht eine Gatterthüre, frz. porte à jour, à claire voie, engl. open-lath-door, und bei Ueberkreuzung der Latten eine Gitterthüre, frz. porte à treillis, porte treillissée, engl. spar-gate, lattice-door. — 6. Eiserne T., frz. porte en fer, engl. iron door. Auch diese können entweder voll sein, wo sie dann meist aus Blech mit Gerippe von Stabeisen hergestellt werden, oder durchbrochen, und heißen dann Gatterthüren od. Gitterthüren. — 7. Bronzethüren sind fast stets undurchbrochen, in Füllungen und Friese eingetheilt &c. — 8. Glasthüren werden in den nicht verglasten Theilen meist als eingestemmte T. gestaltet; s. d. Art. Glasthüre.

V. Die **Anzahl der Flügel** richtet sich nach der Breite der T.n; letztere heißen dann a) einflügelig; b) zweiflügelig, auch Doppelthüren oder Flügelthüren genannt, und zwar entweder, mit zwei gleichen Flügeln u. einfachen Schlagleisten, oder c) mit ungleichen Flügeln, welche Ungleichheit man, wenn sie nicht bedeutend ist, gern durch doppelte Schlagleisten versteckt; d) mit gebrochenen Flügeln, wo also der Flügel aus zwei Theilen besteht, die mittels Scharnierbandes mit einander verbunden sind; e) mit drei, vier und mehr Flügeln, frz. porte trivalve, quadrivalve etc.

VI. Außer den hier angeführten Arten giebt es nun noch vielerlei Variationen für Thüreinrichtungen, z. B. Drehthüren, Klappthüren, Jalousiethüren, Coulissenthüren, Fallthüren, Schiebethüren, T.n mit Gegengewicht &c. &c., deren Behandlung hier zu weit führen würde.

Thüreinfassung, f., Umgebung der Thüröffnung, s. im Art. Thüre II. 2.

Thürelröhre, f. (Brunnenb.), unter der Kolbenröhre die nächste Saugröhre.

Thürfeld, n., 1. s. v. w. tympanum und **Thürstück**, s. d. betr. Art. — 2. frz. panneau, auch **Thürfüllung**, s. d. Art. Füllung und Thüre IV. 2.

Thürflügel, m., s. d. Art. Thüre.

Thürfries, m., 1. auch Rahmstück, Rahmholz &c. gen., s. d. Art. Fries 3. u. Rahmen. Man unterscheidet a) aufrechten T., Höhfries, Höhe, stehendes Rahmstück, stehender Fries, franz. montant, membrure de bout, engl. stile, upright frame-piece, und zwar hinteren aufrechten T., auch Hinterhöhe, Bandhöhe, Bandfries (s. d.) gen., franz. montant de côté, pour les fiches, engl. hanging-stile, hinge-stile, am Gewände, ferner vorderen aufrechten T., auch Vorderhöhe, Schloßfries, Schloßhöhe genannt, frz. montant antérieur, barre de battement, engl. lock-stile, wozu bei Kreuzthüren oder sonstigen der Breite nach in 2 Füllungen getheilten Flügeln noch ein mittlerer aufrechter T., Mittelhöhe, franz. montant moyen, engl. munnion, kommt. b) Liegender T., Querfries, Querrahmen, franz. traverse, engl. rail, cross-piece, cross-beating, u. zwar unterer, Bodenfries, Unterschenkel, frz. emboiture od. traverse inférieure, engl. bottom-cross-piece, bottom-rail, lower frame-piece, den man gern etwas breiter macht als die anderen, Mittelquerfries, frz. traverse moyenne, engl. lock-rail, der in der Regel zum Anschlagen des Schlosses benutzt wird, u. Oberfries, Kopffries, Oberschenkel, frz. emboîture oder traverse supérieure, engl. top-rail. — 2. Auch Verkleidungsfries, Fries schtechthin gen., franz. gorge de placard, frise de placard, engl. frize of the door-case, d. h. Fries (s. d. 1.) zwischen Thürverkleidung (s. d.) u. Thürverdachung (s. d.).

Thürfutter, n., frz. doublure, fourrure, engl. lining, Verkleidung der Laibung einer Thüre, od. auch gehobelte Futterzarge, welche der Verkleidung nicht bedarf.

Thürgerüst, n., 1. franz. huisserie, engl. door-case, heißt eine Thüreinfassung dann, wenn sie ein, meist aus 4 Stücken bestehendes **Gerähm** bildet, also viereckiger Rahmen von Holz oder Stein, der eine Thüröffnung begrenzt; s. unter d. Art. Thüre II. Ein hölzernes T. speziell nennt man auch **Thürgestell** od. **Thürzarge**, und zwar, wenn es aus starkem Holz besteht, Blockzarge, wenn es aus Pfosten oder starkem Bret besteht, deren Breite, also deren größte Dimension der Wandstärke entspricht, Futterzarge, wenn es aus Bettstollen besteht, so daß 2 Rahmen aus solchen je an jeder Flucht der Mauer stehen u. mit einander durch Querhölzer verkoppelt sind, Stollenzarge od. T. im engern Wortsinn. Besteht es aus Holz von der gewöhnlichen Stärke der Fachwerkhölzer (13—15 cm. ins □), so heißt es auch **Thürstock**. — 2. (Kriegsb.) s. unter Minenhölzer.

Thürgewände, n., **Thürwand**, f., im weiteren Sinn s. v. w. Thürgerüst 1., wenn es aus Stein besteht; im engern Sinn und gewöhnlich jedoch nur jedes der zu einem solchen gehörenden zwei aufrechten Seitenstücken; frz. dosseret, jambe, lancis, engl. jamb, jam, d. h. also das Seitengewände, auch **Thürpfosten**, lat. postis, scapus, stipes, **Thürsäule**, **Thürpfeiler** &c. genannt; s. d. Art. Thüre II. 1. u. 2. und Gewände.

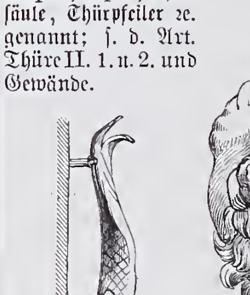




Fig. 3343. Zu Art. Thürklopfer. Fig. 3344.

Thürgriff, **Thürknopf**, m., franz. bouton, m., olive, f., engl. knob, handle, Griff, Knopf, 1. am Thürschloß, auch **Thürdrücker**, **Thürklinke** gen., s. d. Art. Klinke und Griff, sowie Keildreher, Knebeldrücker &c. Die **Knebeldrücker**, frz. loquet de côté, à levier, engl. lever-latch, erfordern, wenn sie aus schwerem Material gefertigt werden, ebenso wie die, doch auch als rein eiserne Hebel wirkenden **Löffeldrücker**, eine Contrefeder — zu beiden empfiehlt sich das leichte Aluminium als zugleich elegantes Material; Knebeldrücker kann man auch in Horn, Elfenbein &c. fertigen, ebenso **Kreuzgriffe**, Oliven- und Knopfgriffe, letztere beiden auch aus Glas. — 2. Auf dem Flügel selbst, dann meist **Zuzieher**, frz. poignée, engl. handle, lat. ansa, genannt, und meist als Knopf von Metall, Glas, Horn &c. gestaltet, doch auch als Bügel, Haken, Ring u. dgl. gestaltbar, wozu die Thürbeschläge des Mittelalters u. der Renaissance eine Fülle der schönsten Vorlagen liefern, z. B. Fig. 540, welche als Thürring ebenso gut wie als Klopfer verwendbar ist.

Thürhaken, m., s. v. w. Bandhaken.

Thürhalle, f., frz. porche, m., engl. porch, von Säulen gebildeter, bedeckter, vorn oder an drei Seiten offener Vorbau vor einer Thür.

Thürhüterkammer, f., frz. loge de portier, d'huissier, engl. porters box, usher's box, s. v. w. Portierloge, Pförtnergemach.

Thürklopfer, m., frz. boule, f., heurtoir, m., maillet, marteau de porte, engl. knocker, clicket, rapper, lat.

cornix, ital. martello, span. aldaba, s. d. Art. Klopfer. Sie hatten im Mittelalter oft die Gestalt eines Hammers, Fisches (s. Fig. 3343) od. dgl., meist aber die eines Ringes, mit welchem auf einen an der Thür befestigten Amboß, selten auf einen bloßen Knopf oder Stift geklopft ward. Im Mittelalter waren sie meist aus Eisen, in der Renaissancezeit aber meist aus Bronze, selten aus Messing gefertigt. In Fig. 3344 geben wir unseren Lesern einen Renaissanceklopfer aus Venedig. Die Klopfer sind jedoch jetzt meist durch Klingeln verdrängt worden.

Thürlaibung, f., frz. tableau, engl. reveal, flanning, Fläche des Mauerdurchschnittes od. des Thürgerüstes nach dem Thürlichten zu, in rechtem oder in stumpfem Winkel mit der Außenfläche der Mauer, in letzterem Fall entweder abgetreppt, wo dann die Abstufungen mit Säulen ausgefüllt werden, oder gekehlt oder auch glatt eingezogen; s. übrigens d. Art. Laibung, Ausschrägung 2c.

Thürlein, n. (Bergb.), von starken Pfosten gefertigte, mit Eisen beschlagene Thür, die man auf Stollen da in das Hangende und Liegende einläßt, wo man vermuthet, daß viel Wasser hervorbricht od. wo Wetter zu stark ziehen, wogegen die Arbeiter durch Schließen derselben sichergestellt werden.

Thürlichtes, n., franz. jour de porte, engl. day of a door, door-day, leerer Raum der Thüröffnung, s. d. Art. Lichte, Lichtenbreite 2c. u. d. Art. Thüre.

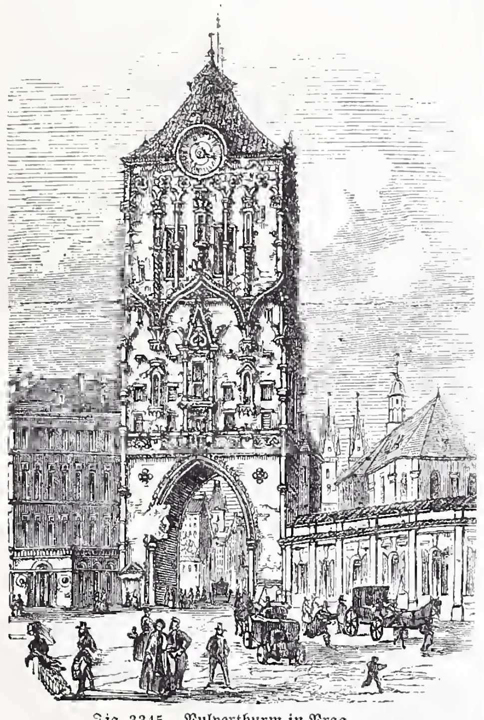


Fig. 3345. Pulverthurm in Prag.

Thurm, Thurn, m., frz. tour, f., engl. tower, ital. u. span. torre, lat. turris, pyrgus, toratium, ein Bauwerk, das im Verhältnis zu seiner Grundfläche von beträchtlicher Höhe ist. Nach ihrer Bestimmung 2c. unterscheidet man Kirchthürme, franz. tour d'église, engl. steeple, Glockenthürme, frz. clocher, engl. bell-tower, ital. campanile, span. campanaro, crochél, Uhrthürme, Rathhausthürme, Thorthürme (s. Fig. 3338 u. 3345), Befestigungsthürme, Schuldthürme, Aussichtsthürme, Treppenthürme, Leuchtthürme, Signalthürme, Wartthürme 2c.; s. d. betr. Art. sowie d. Art. Burg, Kirche, Brückenthurm, Glockenthurm, Basilika, Rathhaus, Stadtthor, Leuchtthurm 2c. Nach seiner Stellung gegen das Gebäude, zu dem er gehört, kann ein T. sein: ganz freistehend, angebaut, eingebaut, Giebelreiter, Dachreiter (aufgesattelter T.), Vierungsthurm, Kuppelthurm, Laterne, Eckthurm, Erkerthurm 2c. Nach seiner Gestaltung: Dickthurm, Migalet, in der Regel rund, doch auch eckig; Dünnthurm, Minaret; Hochthurm; Plattthurm, oben mit Zinnen geschlossen; Spitzthurm 2c. Die Gestaltung der Thürme ist natürlich höchst mannichfach. Von den Griechen ist uns nur einer erhalten, der T. der Winde zu Athen, achteckig mit niederem Zeltdach; die Römer kannten nur Vertheidigungsthürme, oben mit Plattform und Zinnen; ähnlich waren die mittelalterlichen Festungsthürme, doch erhielten sie noch häufig eine Laterne auf den Zinnen oder einen kurzen Steinhelm; ihr Grundriß war meist rund oder quadratisch; s. dar. d. Art. Bergfried und Burg. Die ersten Glockenthürme (s. d. und d. Art. Campanile) waren ebenfalls rund, mit Pavillon u. niederem Zeltdach; später wurden sie viereckig, geböscht u. mit einem Pavillon mit hohem Zeltdach geschlossen. Im Anfang waren sie einzeln stehende Kultstätten, enthielten Grabkapellen, **Thurmkapellen**, die meist dem heiligen Michael geweiht waren. Vergl. d. Art. monasterium, Einzelbau, Kapelle und Karner. Später vereinigte man sie mit den Kirchen (s. d. Art. Kirche), aber erst im 12. Jahrh. ist die organische Verbindung der Westthürme mit dem Kirchbau vollendet. Die schönste Ausbildung erhielten sie in der Gothik. Einige der reichsten Beispiele gaben wir bereits in Fig. 1588, 1598, 1599, 1757, 1761, 1973—1976 2c.; hier folgt noch, als eine der graziösesten unter den einfacheren Thurmanlagen, die der Theinkirche in Prag,



Fig. 3346. Theinkirche zu Prag.

Fig. 3346. In der Renaissancezeit kamen die unglücklichen zwiebelförmigen welschen Hauben in Mode. Die Thürme waren wohl überhaupt diejenigen Baukörper, mit denen sich der Horizontalismus der Antike am schlechtesten vertrug und die daher in der Renaissance- und Zopfzeit zu den abenteuerlichsten Gestalten Anlaß boten; s. übr. noch d. Art. Pagode, Pilon, Dachreiter, Kirchthurm 2c. — Thürme halten als Attribut die Heiligen Barbara, Leocadia, Ezechiel, Petronius 2c.

Thürmchen, n., frz. tourelle, tourette, f., engl. turret, kleiner Thurm, kommt sowohl selbständig, wie bes. als Nebenthurm, s. z. B. Fig. 3346, vor. — Durchbrochenes T. s. v. w. Laterne.

Thurmdach, n., **Thurmhaube,** f., **Thurmhelm,** m., **Thurmspitze,** f., frz. épier, m., aiguille, f., engl. spire, broach, span. picote, lat. apex, Dach eines Thurmes; s. d. Art. Dach u. Fig. 1176—1180, 1224—1238, d. Art. Helm mit

Fig. 2097, d. Art. Thurm, Pyramide, Haube, comble à l'Impériale ꝛc.

Thurmfort, n., frz. fort circulaire, engl. tower-fort, Martello-tower, s. Befestigung und Martellothurm.

Thurmgerüste, n., s. d. Art. Gerüste.

Thurmgrab, n., s. Denkmal, Grabmal, Israelitisch, Assyrisch, sowie Fig. 2024—2026 und 2218, 2219, 2857.

Thurmhahn, m., frz. coq de clocher, engl. steeple-cock, s. d. Art. Hahn, Fahne und Wetterfahne.

Thurmknopf, m., frz. boule, pomme, f., engl. steeple knob, ball, pomel, lat. lebes, melum, auf der Helmstange (s. d.) mittels eines Halses aufgesteckte polygone, sphäroide oder vollständig runde kupferne, eiserne, am schlechtesten zinkene Hohlkugel, worin man in der Regel Urkunden über den Bau, Gebete, Reminiscenzen, Reliquien ꝛc. zum künftigen Gedächtnis, letztere wohl auch zum vermeintlichen Schutz gegen Wetterschaden in Bleikapseln aufbewahrte.

Thurmmühle, f., s. v. w. holländische Windmühle (s. d.).

Thurmzinne, f., Zinnenkranz als Abschluß des Unterbaues eines Thurmes, auch wohl für Thurmdach überhaupt gebraucht.

Thürnagel, m., 1. 7—9 cm. langer eiserner Nagel. — 2. Kleine Nägel zum Belidern der Pumpenkolben. — 3. engl. door-nail, verzierter Nagel als Zierbeschläge einer Thüre.

Thürnische, f., **Thürausschnitt**, m., frz. escoinçon, écoinson, m., baie f. de porte, engl. bay of a door, s. Thüre.

Thürpfosten, m., franz. montant de porte, poteau d'huisserie, engl. wood-jamb, door-post, hölzernes Seitengewände, s. Thüre.

Thürrahmen, m., frz. cadre, m., encadrure, f., engl. frame, Rahmwerk einer eingestemmten Thüre.

Thürschild, n., frz. écusson, engl. scutcheon, s. d. Art. Schild, Schloß und Thürbeschläge.

Thürschloß, n., franz. serrure f. de porte, engl. door-lock, s. d. Art. Schloß.

Thürschluß, m., frz. fermeture de porte, engl. door-head, oberer Abschluß der Thüröffnung, mag er nun aus einem Sturz, einem Drischübel od. einem Bogen bestehen.

Thürschwelle, f., franz. seuil, m., banquette, f., engl. sill, cill, sole, lat. solium, limen, griech. ὑποθύρον, s. d. Art. Schwelle, Sohlbank u. Schwellbret; hölzerne massive T.n, also die Unterschwellen von hölzernen Thürzargen, heißen auch Dürpel, Drüssel, frz. solive de porte, engl. threshold, lat. durpillum, solea.

Thürsparren, n., so heißen hier und da die Säulen und Riegel, welche die Thüröffnung bei einer hölzernen Wand bilden.

Thürstock, m., 1. franz. huisserie de charpente, engl. timber-door-case, s. d. Art. Blockzarge und Thürgerüste. — 2. (Bergb.), s. d. Art. Grubenbau und Minenhölzer. Die Thürstöcke, richtiger **Thürstockgeviere**, franz. cadre de boisage, stancenure, engl. set of durns, set of timber, sind Joche, welche in der Gangzimmerung die Stelle der Schachtgevierte vertreten; im engern Sinne ist T., frz. montant, poteau d'un cadre de boisage, étançon, stançon, engl. gear, prop, tock, stancheon, das Seitenstück des Thürstockgevieres, welches auch Thürgerüst heißt. Verkürzt heißen Thürstöcke, welche nicht von der Decke bis zur Sohle des Ganges reichen, sondern auf zufälligen Absätzen ꝛc. stehen.

Thürstöckel, n. (Pumpenw.), s. v. w. Stöckelkiel.

Thürstück, n., **Superporte**, frz. dessus de porte, engl. hyperthyrum, Gemälde oder auch Tapetenstück, Stuckverzierung ꝛc., welche man über Stubenthüren u. dgl. im Thürfeld anbringt. Das Thürfeld gewinnt man durch Hinaufschiebung der Verdachung, ebenso durch Verbreiterung des Frieses. Die ganze Anordnung stammt aus der Barockzeit und wurde in dem Zopfstiel besonders gepflegt.

Thürsturz, m., frz. linteau, engl. lintel, s. d. Art. Sturz und Thüre.

Thürtreiber, Thürschließer, m., s. Thürzuwerfer.

Thürverdachung, f., frz. corniche f. de porte, engl. head-moulding, griech. ὑπερθύρον, dient, um eine Thüre oder Fenster vor Regen zu schützen, auch als Zierde dieser Bautheile. Tritt aus der Mauer über der Thüre in Form eines Gesimses vor; s. übr. d. Art. Fensterverdachung. Man unterscheidet innere T., frz. entablement de porte, engl. hood-moulding, und äußere T., franz. larmier de porte, engl. weather-moulding. Niemals bringe man sie nahe unter Dachgesimsen an. Im römischen und griechischen Stil liegt entweder eine kleine T. direkt auf dem Sturz (s. Fig. 274, 3027, 3028) oder eine etwas größere über einem den Entlastungsbogen versteckenden Fries (s. Fig. 3030, 3034), wo dann auch wohl noch Konsolen darunter gesetzt sind (s. Fig. 3032). Die Ostgothen behielten diese Gestaltung in der Hauptsache bei, gestalteten aber die Konsolen feiner. — Im Mittelalter wurde die Verdachung selten nur als von Konsolen getragener wägrechter Sims gebildet, sondern sehr häufig an der Seite lothrecht herabgeköpft, so daß sie zum Ueberschlagsims (s. d.) wurde, der wohl auch, in Weiterbildung des bei den Ostgothen u. Longobarden schon auftretenden Bogendeckgliedes den Bogenlinien folgt, aber auch oft von diesen sich erhebt und so zum **Thürgiebel**, Spitzverdachung, frz. placard, od. auch zum Wimberg wird. In der Renaissance nahm man die antike Form wieder auf, setzte aber häufiger noch, als das bei den Römern u. zwar nur in der letzten Zeit vorgekommen war, einen Fronton darauf (s. Fig. 2941), nach dessen Gestalt dann die Verdachung Spitzverdachung oder Segmentverdachung heißt; in der Barockzeit wurden dann diese Verdachungsgiebel in der Mitte durchbrochen, zu Schnörkeln umgebogen ꝛc. (s. Fig. 428).

Thürverkleidung, f., frz. garniture, f., revêtement m. d'huisserie, chambranle, m., engl. dressing and wooden architrave; s. d. Art. Thüre, Chambranle, Bekleidung ꝛc.

Thürvorhang, m., frz. portière, lat. ostiarium. Diese älteste Art des Thürverschlusses wich zwar den Thürflügeln, aber nie völlig. Mindestens als Zierde und zu Sicherung gegen Luftzug wurde sie stets beibehalten. Der T. muß mit Fenstervorhang und Möbelüberzug harmoniren; s. d. Art. Dekoration ꝛc.

Thürzarge, f., s. Thürgerüste, Blockzarge und Thüre.

Thürzuwerfer, m., frz. valet m. de porte, engl. door-securer, können nach folgenden drei verschiedenen Prinzipien konstruirt werden: 1. Durch das Oeffnen des Thürflügels wird irgend ein Gewicht gehoben, welches den Flügel wieder in den Verschluß zurückzieht, wenn derselbe von der Hand des Oeffnenden losgelassen wird. Die gewöhnlichste Konstruktion dieser Art besteht in einem über Rollen gehenden Gegengewicht; besser ist es, das Gewicht auf die Spitze zweier schräger Hebel zu stellen, deren einer e mit seinem Unterende c bei a, Fig. 3347, an die Thüre, der andere f an die Wand befestigt ist, bei b; bei g hängt mittels eines Gewindes das Gewicht h. — 2. Irgend eine Federvorrichtung wird beim Oeffnen angespannt und treibt den Thürflügel in seine ursprüngliche Stellung zurück, wenn er freigelassen wird. Solche T. können sehr verschieden konstruirt werden. — 3. Beim Oeffnen der Thür wird der Thürflügel genöthigt, in seinen Bändern etwas in die Höhe zu steigen, und hat dann das Bestreben, von dieser Höhe, vermöge seiner Schwere, wieder herabzugleiten. Hierdurch kehrt er in seine frühere Stellung zurück; s. dar. d. Art. Band VI. d. u. Fig. 418—420 auf S. 249, 1. Band. — 4. Die Bänder sind mit irgend welchen Federvorrichtungen od. dgl. versehen oder dergleichen neben den Bändern angebracht. a) Die einfachste Art besteht darin, daß an dem Gewinde eine Spiralfeder befestigt wird, deren langgestrecktes Ende etwa in der Mitte der Thüre aufliegt, so daß die Feder die geöffnete Thüre in den geschlossenen Zustand zurückzudrücken strebt. b) Der französische **Thürzug**, Fig. 3348 u. 3349, besteht aus einem eisernen Cylinder-

stück a, welches sich hinten um einen auf der Platte b befestigten Stift dreht und in einer Messinghülse c steckt, die eine gegen den Cylinder drückende Feder birgt und an der die Leitstange d angebracht ist, welche sich in die Oese e schiebt. Die Hülse c wird da, wo die Stange d aus ihr

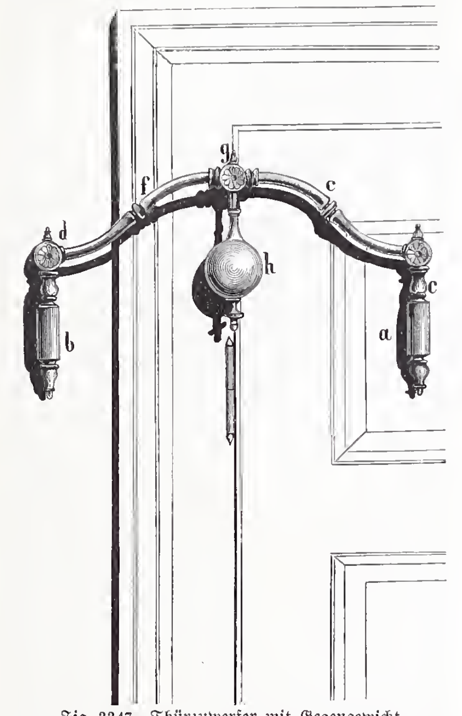


Fig. 3347. Thürzuwerfer mit Gegengewicht.

hervortritt, von einem Bügel erfaßt, welcher, ebenfalls an b drehbar befestigt, seinen Drehpunkt hinter dem von a u. näher nach der Thürmitte zu hat. Wird nun der Flügel geöffnet, so wird wegen dieser Excentrizität die Hülse mittels des Bügels genöthigt, sich nach a hin zu schieben, dadurch aber die Feder anzuspannen, welche dann strebt, die

Fig. 3348.

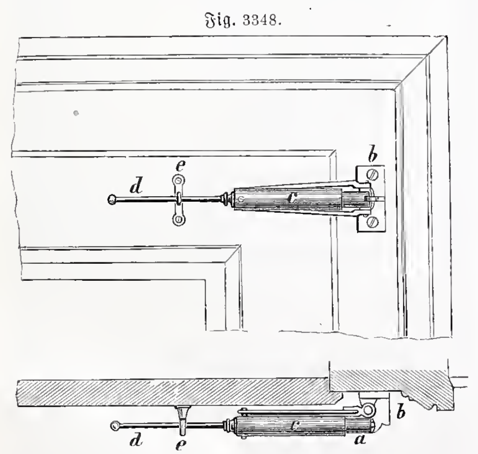


Fig. 3349. Französischer Thürzug.

Thüre wieder zu schließen. c) Englischer T., Fig. 3350 u. 3351. Das Band a, welches auf das Gewände festgeschraubt wird, enthält in der untern Drehhülse b eine sehr starke gewundene Feder, welche der Umdrehung des Obertheils c mit dem Lappen d widerstrebt; dieser Lappen gleitet mittels eines Rädchens auf dem Flügel (auf einer Unterlagsplatte).

Die Wirkung bedarf keiner Erklärung. d) Patentirte Thürfeder von Richard Hentze in Leipzig, s. Fig. 3352—3355. Fig. 3352 giebt die obere Ansicht eines eisernen Gehäuses, das bei Nr. 1. 27 cm. lang, 25 cm. breit, 7 cm. tief, bei Nr. 2. 15 cm. lang, 14 cm. breit, 4 cm. tief, bei Nr. 3. 14 cm. lang, 13 cm. breit, 4 cm. tief, bei Nr. 4. 10 cm.

Fig. 3350.

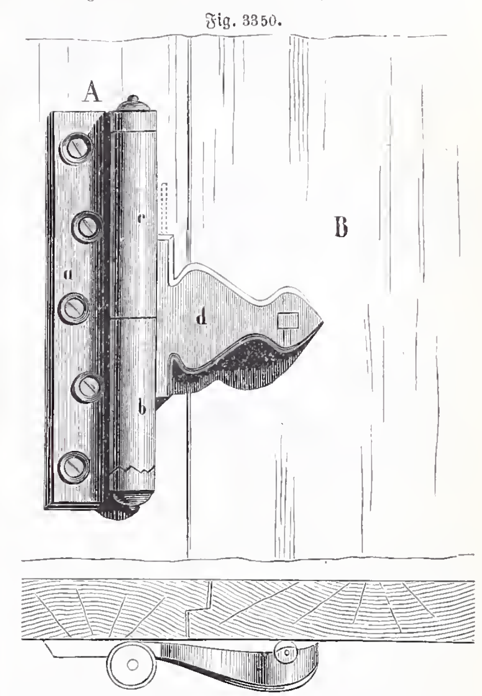


Fig. 3351. Englischer Thürzuwerfer.

lang, 11 cm. breit, 4 cm. tief ist, und mit einer Messing- oder Eisenplatte geschlossen wird; a sind die Hebel, durch welche die Federn b in Bewegung gesetzt werden. Diese Bewegung erfolgt, wenn die Rolle f durch Drehung des Armes e, der mit den unteren Thürzapfen verbunden ist, gegen einen der Hebel gedrückt wird; der Zapfen seinerseits

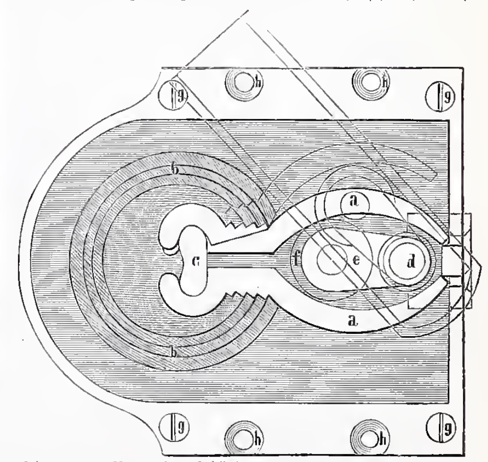


Fig. 3352. Patentirte Thürfeder, System Hentze in Leipzig.

ist an einem Messingschuh oder eisernen Winkel befestigt, welcher die Thürecke aufnimmt; in der Figur ist der Schuh mit dem einen der Hebel in einer um etwa 45° gedrehten Lage der Thüre dargestellt. Das Gehäuse wird mit Oel gefüllt und genügt die einmalige Füllung selbst für eine Reihe von Jahren. Die anderen Figuren geben die beiden

Theile des für das obere Ende der Thür bestimmten Bandes. Die Abbildungen sind hinreichend verständlich, um nähere Erläuterungen entbehren zu können; es mag nur darauf aufmerksam gemacht werden, daß durch die Beweglichkeit

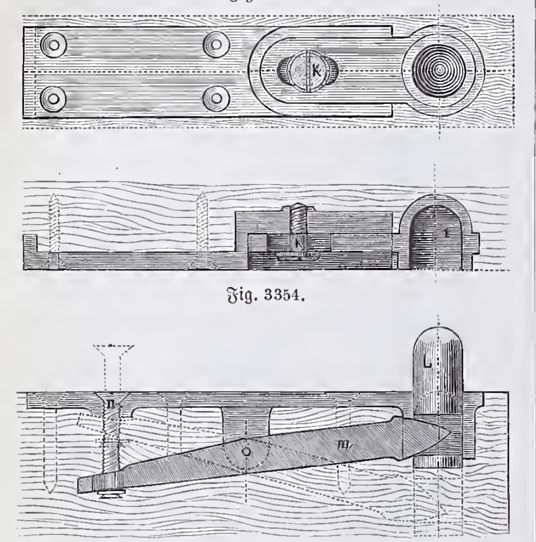


Fig. 3353.

Fig. 3354.

Fig. 3355. Patentirte Thürfeder, System Hentze in Leipzig.

des Zapfen l, welche mittels des Hebels m u. der Schraube n erzielt wird, das Einhängen der Thüre sehr bequem gemacht ist. Im Fall die Thür etwas schief steht, kann durch die nach Fig. 3353 u. 3354 mögliche Verschiebung des Zapfenlagers der Fehler korrigirt werden. Außer den Bändern für Thüren, die nach beiden Seiten ausschlagen, liefert der Erfinder auch Bänder mit analoger Einrichtung

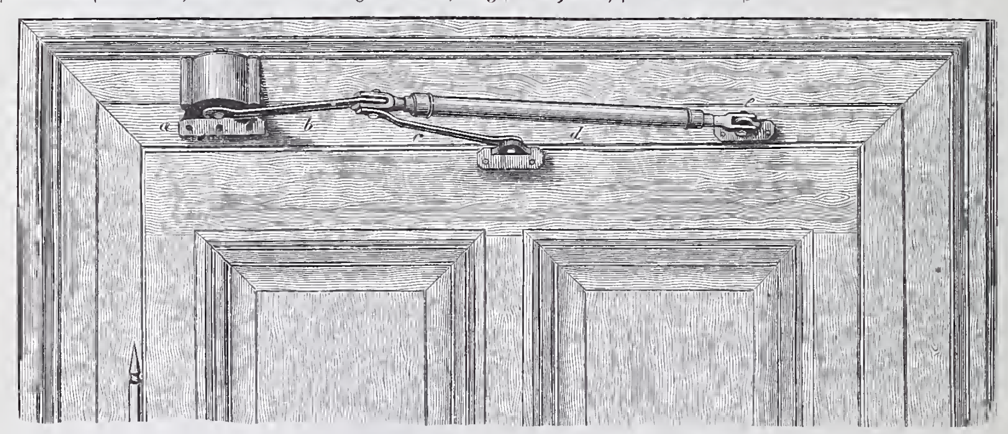


Fig. 3356. Pneumatischer Thürzuschlaghinderer, Patent Kobligk.

für Thüren mit blosem Rechts- oder Linksausgang. Die Federkraft kann durch Abheben od. Zusetzen von einzelnen Hülsfedern regulirt werden. Die Thüren gehen leicht u. ungezwungen, und können nicht heftig zugeworfen werden, also auch nicht lärmen. Beim Oeffnen der Thür so weit, daß der Drehwinkel um ein Geringes 90° überschreitet, bleibt die Thür ohne Stoß oder Hakenbefestigung stehen. Diese deutsche Windfangthürfeder hat sich innerhalb weniger Jahre nicht nur in ganz Deutschland eingebürgert, sondern auch die englischen Fabrikate verdrängt. — 5. Das bei allen bisherigen T.n heftige Zuschlagen der Thüre verhindert der pneumatische Thürzuschlaghinderer (Deutsches R.-P. Nr. 13839. Reinh. E. Kobligk), während die damit verbundene Zuwerfefeder ein selbstthätiges und absolut geräuschloses Zugehen bewirkt, wobei sonst gut gangbare Thüren durch ein auf Wunsch mitgeliefertes Federschließblech stets in das Schloß einfallen. Bei Benutzung einer Thüre, die mit dem vollständigen Apparat versehen ist, wird daher jedes Zuklinken oder Festhalten des zugehenden Flügels unnütz. Derselbe fällt von selbst und zwar geräuschlos ins Schloß. Man schraube zuerst den Federkasten a (Fig. 3356) an der oberen Thürbekleidung u. zwar bei Nr. I. 12 cm., Nr. II. 10 cm., Nr. III. 8 cm. von dem Drehpunkt der Thür bis Mitte Federkasten gerechnet, entfernt an, öffne dann die Thür so weit als solches nothwendig, verbinde den Hebel b mit der Verbindungsstange c an deren Endpunkten und schraube letztere an der oberen Kante der Thür so an, daß Verbindungsstange mit Hebel verbunden bei vollständig geöffneter Thür über diese hinaus in einem Winkel um 6—10 cm. hervorragen, schließe dann die Thür u. schraube den Apparat d vermittelst des Stollens e an der oberen Thürbekleidung in gleicher Höhe mit dem Federkasten so an, daß bei fest geschlossener Thür die Kolbenstange circa 10 mm. aus dem Rohr hervorsteht. Nach Befestigung des ganzen Apparates ist, je nach der Stärke der Thür, die Feder anzuspannen, und ist dies geschehen, so regulirt man das sich oben im Apparat befindliche Ventil (Schraube). Durch das Aufdrehen derselben geht die Thür schneller u. umgekehrt langsamer zu. Man hat es demnach vollständig in der Hand, das Zugehen der Thür nach Wunsch zu regeln. Der Apparat ist an jeder Thür, gleichviel ob dieselbe rechts oder links geöffnet werden muß, anzubringen, nur muß man die im Federkasten enthaltene Feder danach drehen und stellen. Bevor der Apparat angebracht wird, muß die Thür vorher gut gangbar sein. Einige Aufmerksamkeit verlangt der Apparat nur hinsichtlich des Einölens. Es ist hierzu ein besonderes Schmierloch, oben im Apparat, angebracht, in welches ab und zu einiges Oel hineingelassen werden muß. Während des Einölens braucht der Apparat nicht abgenommen zu werden.

Thwas, s. d. Art. Māß.

Thymele, f., lat., griech. θυμέλη, Bacchusaltar; s. unter d. Art. Theater.

Thymiamaterium, thymiaterium, n., lat., stabiles Rauchgefäß neben dem Altar.

Thyroma, n., lat., griech. θύρωμα, Thürgestell oder Thürgewände, doch auch Nische mit einer Thür.

Thyroreum, n., lat., Raum zwischen zwei Thüren, die hinter einander liegen.

Thyrsusstab, m., griech. θύρσος, ein den Bacchantinnen (Thyaden) als Attribut gegebener Stab, mit einem Pinienzapfen bekrönt, mit Wein und Epheu bekränzt, diente als Zierde des Frieses am Tempel der Ceres u. des Bacchus, wird auch häufig als Emblem an Theatern 2c. sowie als Spalierstab u. dgl. verwendet.

Thysiasterium, n., lat., Opfertisch, s. Basilika.

Tibia, f., lat., Thürgewände.

Ti-Drachenblume, Cordyline Ti. Schott., Familie Spargelgewächse (Bot.), wird auf den Sandwichinseln als Heckenpflanze gezogen, ihre Blätter zum Dachdecken und zu Gewinnung fester Fasern benutzt.

Tie, s., engl., s. d. Art. Band IV. und Anker.

Tie-band, s., engl., Hängeeisen.

Tie-beam, s., engl., Balken, bes. Ankerbalken, Zugbalken oder Binderbalken, auf dem die Sparren ruhen, s. d. Art. Balken 4. I. C. a., II. A. a., Balkenlage II. G. 2c.

Tie-fascine, s., engl., Ankerfaschine.

Tief, n., 1. (Wasserb.) s. v. w. Sielkanal, s. d. Art. Siel. — 2. Fahrwasser, von einem Gewässer der tiefste Theil.

Tiefdruck, m., s. d. Art. Dampfmaschine.

Tiefe, f. 1. In Bezug auf einen Raum, bes. auf ein Gebäude die auf der Straßenfront oder sonstigen Frontlinie rechtwinklige Dimension. — 2. T. der Böschung, s. d. Art. Böschung. — 3. (Schiffb.) franz. creux de la cale, pontal du vaisseau, engl. depth of the hold, T. des Raumes eines Schiffes, s. v. w. innere Höhe, Hohl des Schiffes. — 4. T. eines Loches, Wassers 2c., lothrecht gemessene Dimension. — 5. **T. Stollen,** s. d. Art. Grubenbau.

Tiefenmäßstab, m., frz. échelle fuyante, engl. diminishing-scale, Verschwindungsmäßstab, s. Perspektive.

Tiefenmesser, m., **Tiefloth,** n., engl. deep-sea-lead, s. Bathometer und Senkblei.

Tiefgang, m., eines Schiffs, franz. tirant m. d'eau, calaison, engl. drought of a ship, Mäß des Einsinkens im Wasser.

Tiefhammer, Dübhammer, m., 1. (Kupferschm.) beim Austiefen der Kesselscheiben zu Kesselschalen gebrauchter großer, vom Wasser getriebener Hammer mit stumpfspitziger Bahn, s. Treibhammer. — 2. Zum Bearbeiten des Bodens verschiedener hohler Gefäße auf der innern Seite dienender Hammer mit einer runden u. einer flachen Bahn.

tiefschäftig, adj., s. d. Art. Tapete.

Tiefstange, f. (Wasserb.), s. v. w. Sondirruthe.

Tiefwehr, n., s. im Art. Wehr.

Tiegel, m., s. Schmelztiegel.

Tiegelofen, m., franz. fourneau à creuset, engl. crucible-furnace, closed hearth-furnace. So nennt man im allgemeinen die Reverberiröfen, Saigeröfen, Eisenfrischöfen 2c., s. d. betr. Art., bes. aber die zur Tiegelgießerei (s. d. Art. Schmelztiegel) dienenden Oefen, bei denen die Esse an der Seite liegt. Sie bestehen aus einem Schacht, der meist 55—65 cm. hoch und unten mit einem Rost versehen, oben aber durch eine schiefliegende eiserne Platte verschlossen ist.

Tiegelzange, f., s. Bauchzange.

Tickholz, Tikholz, n., s. d. Art. Tekholz, Eichenholz und Cay-Sao; **afrikanisches T.** oder afrikanisches Eichenholz (auch Eisenholz), kommt von Oldfieldia africana Benth., einem Wolfsmilchgewächs.

Tienda, f., span., Kaufladen.

Tie-piece, s., engl., s. d. Art. Blaaken.

Tier, s., engl., Reihe, Schicht, Stockwerk, besonders im Festungsbau.

Tierce, f., frz., 1. s. d. Art. Mäß. — 2. s. Binde.

Tiercé, m., frz., dreifach getheilter Schild; s. d. Art. Heraldik V.; t. en pairle, Gabelschnitt; t. en pairle renversé, umgekehrter, gestürzter Gabelschnitt; t. en girons, Schneckenschnitt.

Tierce-feuilles, f. pl., frz., Dreiblatt.

Tierceret, m., frz., 1. Bogenstück. — 2. Auch **tierceron,** m., frz., Streberippe eines verzierten Kreuzgewölbes, s. d. Art. Gewölbe und Rippe.

Tiercine, f., frz., halber Dachziegel, Ortstein.

Tiers-point; arc en t., frz., Spitzbogen aus gleichseitigem Dreieck.

Tiers-poteau, m., frz., Laurband.

Tiefe, f. (Hütt.), s. v. w. Balgliese.

Tiftriegel, m. (Tischl.), eigentlich wohl Tiefenriegel, die beiden Stücke Holz, die Vorder- und Hinterbein eines Stuhlgestelles verbinden.

Tige, f., frz. u. engl., Stiel des Laubwerks, Säulenschaft, Kelchschaft, s. Kelch; t. de Jessé, Stammbaum Christi.

tigé, adj. (Herald.), gestengelt, gestielt.

Tiger, m., s. d. Art. Bacchus.

Tigererz, n. (Miner.), s. v. w. Silberschwärze.

Tigerholz, n., s. d. Art. Kokospalme.

Tigette, f., frz. (Forml.), Schneckenstengel am korinthischen Säulenkapitäl, s. cauliculus.

Tignum, n., Dimin. tigillum, lat., Balken.

Tijera, f., span., s. v. w. Abzugsgraben.

Tile, s., engl., Floß, Ziegel, daher sowohl Fliese, als, eig. thack-t., Dachziegel; encaustic t., Fußbodenziegel mit eingebranntem Muster; hip-t., Gratziegel; crest-t., Kammziegel, s. d. Art. crest; convex t., Mönch; ridge-t., Firstziegel; dutch t., Kachel, Fliese; flat t., Biberschwanz; flemish t., Dachpfanne; hollow t., Hohlziegel; glazed t., glasirter Ziegel, doch auch Kachel.

Tile-creasing, tile-crest, s., engl., Mauerhut oder Dachkamm aus Ziegeln.

Tile-kiln, s., engl., Ziegelofen.

Tile-roof, s., engl., Ziegeldach.

Tilery, s., engl., Dachziegelei.

Tilia, f., lat., franz. tilleul, m., Linde; tille, franz., Lindenbast.

Tiling, s., engl., Ziegeldeckung.

Tilla, f., lat., die Schindel.

Tillac, m., frz. (Schiffb.), das Deck; franc t., Raumdeck; faux t., Kuhbrücke.

Tille, f., 1. am Brunnenrohr die horizontale kurze Ausgußröhre. — 2. s. d. Art. Dille. — 3. Kessel eines Teiches. — 4. s. v. w. Röhrchen.

Tille, f., franz., 1. (Schiffb.) die Pflicht. — 2. Lindenbast, Hanfbast. — 3. Hammerhaue. — 4. Tiegelerde.

Timber, s., engl., 1. Bauholz, Werkholz; squared t., Balkenholz, kantiges Holz; rolled t., windbrüchiges Holz; round t., Rundholz 2c. — 2. Stempel.

to timber, engl., zimmern, Holz zurichten u. abbinden.

Timber-bond, s., engl., Zimmerverband.

Timber-brick, s., engl., Schindel.

Timber-dog, s., engl., die Klammer.

Timber-frame, s., engl., Fachwerk.

Timber-man, s., engl., Zimmerling.

Timber-walling, s., engl., Bohlwand.

Timber-work, s., engl., Zimmerwerk, Holzkonstruktion.

Timber-yard, s., engl., Zimmerhof, Bauhof.

Timbre, m., franz., 1. Uhrglocke ohne Klöppel. — 2. Stempel, Marke, Merkzeichen.

Timbre-crest, s., engl., 1. Helmkleinod. — 2. Essenkopf, s. Schornstein.

Tin, m., frz. (Schiffb.), Stapelklotz.

Tin, s., engl., Zinn; tinning, Verzinnung.

Ting, n., 1. ein chinesisches Lusthäuschen; s. d. Art. Chinesisch. — 2. Auch Ding, Mal 2c., bei den alten germanischen und sorbischen Völkerstämmen s. v. w. Gericht, Gerichtsstätte, in der Regel in Gestalt von Steinkreisen, s. d. Art. keltische Bauwerke 6.; doch auch häufig als Steinstuhl nebst Tisch, von einer Eiche beschattet, auf einem Hügel, später wohl auch durch eine Rolandssäule bezeichnet; vgl. d. Art. Mallobergum, Rolandssäule, Fehmgericht.

Tingel, m., frz. grain m. d'orge, engl. filling-piece (Schiffb.), den Zwischenraum zwischen dem Kiel und Kielgang zu beiden Seiten ausfüllendes dreieckiges Holz, oben bündig mit dem Kiel.

tingiren, trs. Z., durch Eintauchen färben.

Tinkal, m. (Miner.), s. d. Art. Borax.

Tinktur, f., lat. tinctura, engl. tincture, 1. (Herald.) Färbung der heraldischen Körper des Schildes, des

Helms rc. Zerfällt in natürliche, d. h. aus der Natur kopirte, und in künstliche, d. i. z. B. Gold und Silber und Farben, gewöhnlich durch Schraffirung bezeichnet; s. Heraldik V. u. VII. — 2. s. v. w. Aufguß, gefärbte Flüssigkeit; vielerlei Tinkturen, bes. Gallustinktur, Nußschalentinktur u. s. w., werden zum Beizen der Hölzer gebraucht; s. d. Art. Beize.

Tin-plate, s., engl., Weißblech.

Tinsel, s., engl., Flachdraht, Plasch.

Tinseller, s., engl., Faßmaler, Staffirmaler.

Tinselling, s., engl., Faßmalerei, Staffirmalerei.

Tinte, f., 1. franz. teinte, engl. tint. Abstufung einer Farbe nach Weiß zu, durch Zusatz von Weiß bei Oelfarben, bei Wasserfarben durch Beimischung von Wasser erhalten; s. d. Art. Farbe C. 14. — 2. Farbige u. färbende Flüssigkeit, also s. v. w. Tinktur 2. — 3. frz. encre, f., engl. inc, der zum Schreiben angewendete Farbestoff; manchem unserer Leser werden einige Rezepte zu Schreibtinten nicht unwillkommen sein: I. **Schwarze T.** a) 18 Th. Galläpfel, 7 Th. Eisenvitriol und 7 Th. arabisches Gummi werden gröblich gepulvert und gut durchgemischt. Uebergießt man 1 Th. dieses Pulvers mit 3 Th. Wasser und rührt häufig um, so kann man in 8 Tagen die entstehende T. gebrauchen. b) Man kocht 1 Th. Blauholz und 3 Th. gestoßene Galläpfel mit 36 Th. Wasser ab, seiht heiß durch und versetzt die heiße Flüssigkeit mit 1 Th. Eisenvitriol u. 2 Th. Gummi. c) Alizarintinte. Die Galläpfeltinten verdicken sich meist bei längerer Aufbewahrung; außerdem werden die Schriftzüge über kurz oder lang gelb. Von diesen Uebelständen frei ist die Alizarintinte, die, auf verschiedene Weise aus Krapp bereitet, jetzt jedoch vielfach mit Gallustinten verfälscht wird. d) Die Chromtinte wird erhalten, indem man 1 Th. Blauholzspäne mit 8 Th. Wasser kocht und die klare Flüssigkeit mit $^1/_{1000}$ Th. gelbem chromsauren Kali und einer kleinen Menge Aetzsublimat versetzt. Das Sublimat verhütet die Schimmelbildung. Oder man löst 3 g. Blauholzextrakt in 360 g. heißem Regenwasser; der Lösung fügt man dann $^1/_4$ g. gelbes chromsaures Kali zu.

II. **Rothe Schreibtinten.** a) Aus Cochenillefarbstoff; nach zweitägiger Maceration von 6 Th. Cochenillepulver, 12 Th. Potasche mit 128 Th. Wasser fügt man 36 Th. Cremortartari u. 3 Th. Alaun zu, erwärmt das Gemisch, bis alle Kohlensäure entwichen ist, filtrirt, wäscht den Filterrückstand mit 12 Th. Wasser nach und fügt zu je 128 Th. der T. 6 Th. Gummi u. 8 Th. Weingeist. b) Rothholztinte: 1 Th. Fernambukholz wird mit 16 Th. Wasser auf die Hälfte eingekocht; zu der abgeseihten Farbebrühe kommen $^1/_{32}$ Th. Zinnsalz und $^1/_{16}$ Th. Gummi. c) Purpurtinte erhält man durch Einkochung von 8 Th. Blauholz, mit 48 Th. Wasser auf 36 Th. unter Zusatz von $^1/_2$ Th. Zinnsalz.

III. **Bunte T.n.** a) Violette T. entsteht durch Einkochung von 8 Th. Blauholz in 64 Th. Wasser auf 30 Th. und in Zusatz von $2^1/_2$ Th. Alaun und $1^1/_2$ Th. Gummi. b) Als blaue T.n eignen sich besonders die Lösungen von Indigkarmin oder Berliner Blau. c) Zu grünen T.n verwendet man Mischungen von blauen mit Gutti, oder z. B. Indigkarmin mit Pikrinsäure. d) Als gelbe T. dient eine mit Gummi versetzte Lösung von Pikrinsäure od. eine Gummigutti-Emulsion. e) Zu Gold- u. Silbertinte verwendet man echtes Blattgold u. Blattsilber. Man reibt die Metallblättchen mit Honig u. Gummi in einer Reibschale sehr fein an. f) Als unauslöschliche T. zum Wäschezeichnen rc. verwende man eine Höllensteinlösung od. den schwarzen, scharfen Balsam der ostindischen Elefantenläuse.

Tintenbeere, f. (Bot.), s. d. Art. Weichselkirsche.

Tintenflecke zu beseitigen. 1. s. unter Flecke. — 2. Um T. aus Holz zu bringen, trage man mit einem Lappen Salzsäure auf, bis der Fleck verschwindet, u. wasche dann mit reinem Wasser nach. — 3. 60 g. Oxalsäure und 30 g. Spießglanzbutter setze man 1 *l.* weichen Wassers zu und schüttle die Mischung gut; ist die Auflösung erfolgt, so verfahre man nach 2.

Tintenfisch, m., s. Sepia.

Tintenstein, m. pl. (Miner.), s. v. w. Atramentstein.

Tintinnabulum, n., lat., Schelle, Klapper, Cresselle.

Tintinnabularium, n., lat., Chorglockenthürmchen.

Tirant, m., franz., lat. tirannus, Kehlbalken, auch hölzerner Anker, Ankerbalken; faux t., Stichbalken; t. d'arbalête, Spannriegel; t. enfer, Zuganker; t. de croisie, Fenstereisen; s. Anker, Balken 4. I. C. a. u. II. A. a.

Tiraunt, s., stay-bar, engl., Fenstereisen.

Tiring-room, s., engl., Theatergarderobe.

Tiroir, m., frz., Schublade, lat. tiretum.

tirolern, intrs. Z. (Maur.), franz. poser en délit, en coupe, einen Bruchstein auf die Kippe, d. h. derart hochkantig vorlegen, daß er zwar in der Front als großer Stein erscheint, aber keinen Verband giebt. Der Ursprung des Ausdrucks ist, daß die Grafen von Tirol das Recht hatten, Lehrlinge zu Gesellen zu sprechen, ohne Gesellenstück, welche meist schlechte Arbeit lieferten; s. vogtländern.

Tirtifeu, m., frz., Feuerhaken im 14. Jahrh.

Tisch, m., frz. table, f., engl. table, lat. tabula, mensa, cibilla, s. d. Art. Tafel u. Speisesäl. Die bequemste Tischhöhe differirt von $0,_{75}$—$0,_{80}$ m., je nach der Größe der Personen und der Höhe der zu dem T. gehörigen Stühle; ein zum Schreiben bestimmter T. muß etwas höher sein als ein Speisetisch; ein T. zum Kaffee- und Theetrinken könnte noch niedriger sein. Vor allem richte man sein Augenmerk darauf, daß weder die Tischbeine noch die Tischzarge die am T. Sitzenden geniren. Ein T. kann auf verschiedene Art zur Vergrößerung eingerichtet werden; danach unterscheidet man Auszugtisch, franz. table à rallonge, Klapptisch, frz. table brisée, pliante, à abatants, engl. flap-table, folding-table, Coulissentisch, frz. table à coulisses, engl. sliding-table; nach der Bestimmung Speisetisch, Theetisch, Nähtisch, Schreibtisch u. s. w., nach dem Stellungsort Fenstertisch, Wandtisch, Sofatisch, Ecktisch rc.; s. auch d. Art. cilliba, mensa, Möbel, Beerbank rc.

Tischbein, n., frz. pied de table, engl. table-leg; die Stärke richtet sich nach dem Zweck, die Form nach dem Stil des Tisches.

Tischblatt, n., **Tischplatte,** f., frz. table, tablette, engl. table-board, in der Regel von Holz, Schiefer oder Marmor. Doch giebt es auch künstliche Marmortischplatten, s. unter Imitation, Stuckmarmor, Steinguß rc.; wird entweder durch Einschiebleisten oder mittels einer **Tischzarge,** franz. châssis de tablette, engl. frame, auf die Tischbeine befestigt.

Tischkloben, m., s. v. w. Bankschraubstock.

Tischlerarbeit, franz. ouvrage de menuisier, engl. joiners work, s. d. Art. Bauanschlag 2. II. H.

Tischlerdiele, f., **Tischlerbret,** n., Breter, die wenigstens $1^3/_4$ cm. stark sind; s. d. Art. Bret.

Tischlerhaue, f., s. v. w. Handbeil.

Tischlerleim, m., s. d. Art. Leim.

Tischlersäge, f., s. d. Art. Säge.

Tisiphone, s. d. Art. Furien und Eumeniden.

Titan, m. (Mythol.), 6 Söhne der Gäa u. des Uranos; solche werden häufig gleich den Karyatiden zum Tragen von Lasten verwendet und sind als sehr starke, riesenhafte Gestalten mit Sonnenglorien darzustellen; auch Apollo wird hier und da T. genannt.

Titan, n., ein dunkelgraues, nicht krystallinisches Metallpulver, welches beim Erhitzen an der Luft unter glänzender Feuererscheinung verbrennt, beim Kochen das Wasser zersetzt und sich in Chlorwasserstoffsäure unter Wasserstoffentwickelung auflöst. Es findet sich sparsam verbreitet in der Natur, in den Titanerzen, dem Titanit rc.

Titaneisen, n. (Miner.), frz. fer oxydulé titanifère, engl. titaniferous oxydulated iron, und **Titaneisenstein,** auch Menakanit, Therin gen., frz. titanate de fer, engl. titanate of iron, s. d. Art. Eisenerze, Magneteisen, Menakan, Krystallographie rc.

Titanerz, n., frz. minerai de titane, engl. titan-ore (Miner.). Härte zwischen der des Feldspats und Quarzes, hat ungefärbten Strich; Gewicht ist 3—4. a) Perimotes T., s. v. w. Mörtel; b) pyramidales T., s. v. w. Anatas, blauer Schörl (s. d.); c) Titanit, Sphen, Piktit, prismatisches T., franz. titanite, f., titane silicéo-calcaire, sphène, engl. titanite, sphene, in krystallinischen Partien und eingesprengt, von unvollkommen muscheligem, ins Unebene gehendem Bruch und feinem Korn; ritzt Apatit, ritzbar durch Feldspat; Farbe braun ins Gelbe und Röthliche, glas- bis fettglänzend, durchsichtig bis undurchsichtig; enthält Kieselerde, Titansäure und Kalk; s. auch d. Art. Ilmenit, Hochofen III.

Titangrün, n., s. d. Art. Grün B.

titriren, frz. titrer, engl. to titrate, nach Mäß analysiren.

Titrirung, f., frz. titrage, engl. titration, Mäßanalyse.

Titulus, m., lat., Schrifttafel, und zwar zunächst 1. t. crucis, frz. titre de la croix, engl. title, **Titel,** m., Tafel mit der Inschrift J. N. R. J. am Kruzifix. — 2. T. sepulchri, Titel eines Grabes, sowohl die Inschrift als der sie tragende Grabstein, stele, daher auch für Grabstein überhaupt gebraucht. — 3. Titel einer Kirche, Name des Heiligen, Titelheiligen, dem sie geweiht ist, daher 4. die Altarinschrift, welche den betreffenden Altar einem bestimmten Heiligen widmete, auch, eigentlich titulatorium altare, der Altar selbst, was wiederum, da ja jeder Altar Märtyrergrab war, auf den Begriff des Grabsteins, der memoria, führt. Allmählich wurde dann das Wort auch 5. auf den Altarort, das Presbyterium, Altarplatz, übertragen und fast mit Chor und Kapelle gleichbedeutend gebraucht; daher t. cardinalis, Pfarrkirche, t. baptismalis, Taufkirche. — 6. Zweiter Graben eines castrum (s. d.).

Tjalken (Schiffb.), s. d. Art. Pflicht.

T-Kreuz, n., s. d. Art. Taukreuz.

Tlacatecololotl und **Tlaloch**, s. Mittelamerikanisch.

T-Mine, f., s. v. w. Kreuzmine (s. d.).

To, s. d. Art. Mäß.

Tobbe, f. (Wasserb.), bei Faschinenwerken durch die Köpfe der Pfähle geschlagene, kleine hölzerne Pflöcke, um die Faschinen niederzuhalten.

Töbel, m., s. v. w. Dübel.

Tocca lapis, m., ital., s. d. Art. Bleistift.

Tochterkirche, f., s. d. Art. Filialkirche.

Tochterzelle, f., s. d. Art. Holz I.

Tocke, f., 1. Doppelholz am Balgengerüst, zwischen dem die Schemel des Gebläses auf- und niedergehen. — 2. s. d. Art. Docke.

Tockelzeug, n., Provinzialismus für Hausrath, Mobiliar, bes. bei Umzügen.

tockiren, trs. Z., frz. heurter, engl. paint with bold touches, mit scharfen, keck hingeworfenen Strichen zeichnen, mit unvertrieben neben einander gesetzten Farben malen.

Tod, m., s. d. Art. Mors, Kronos, Ker, Ei.

todt, adj., **todter Kalk,** s. v. w. abgestandener Kalk (s. d.); **todter Mann,** s. d. Art. Grubenbau; **todter Sand,** Theilchen, welche beim Behauen des Sandsteins auf der Oberfläche locker werden und sich bei Thauwetter in kleinen Schillern ablösen; **todter Weg** (Mühlb.), s. v. w. Unterwasser; **todter Winkel** (Kriegsb.), s. Festungsbau; **todtes Holz,** s. Holz 2.; **todtes Werk,** oberer Theil des Schiffskörpers, s. d. Art. Schiff; **todtgebrannter Gips und Kalk,** s. unter Gips und Kalk; **todt gehend** (Bergb.), sind die nicht genügenden Fall habenden Wasser; **todt hauen** (Bergb.), eine Stollensohle fast horizontal führen, um so auf derselben die Wasser todt gehen zu lassen; **todt pochen** (Bergb.), ein Erz zu Klein od. zu Schlämme pochen.

Todtenacker, n., s. d. Art. Friedhof.

Todtenbaum, Todtenlade, Todtenkasten, m., s. Sarg.

Todtengerüst, n., s. v. w. Katafalk.

Todtenhaus, n., s. d. Art. Leichenhaus.

Todtenkapelle, Todtenkirche, f., frz. chapelle sépulcrale, lat. calvarium, ecclesia coemeterialis. 1. Kapelle auf einem Friedhof, früher oft als Nachahmung der heiligen Grabkirche zu Jerusalem gestaltet, s. Kapelle 1. a. 2. — 2. s. v. w. Grabkirche, Mausoleum. — 3. Beinhaus, auch **Todtenkeller** gen., lat. carnarium, s. d. Art. Karner.

Todtenkopf, m., s. caput mortuum und Kolkothar.

Todtenleuchte, Kirchhofslaterne, Armseelenlicht, Lichtsäule, Lichthäuschen, frz. fanal oder faneau de cimetière, lampier, m., lanterne f. des morts, polléne, engl. phare, fanal, lat. pharus ignea, runde, vier- od. vieleckige Säule auf einem Kirchhof, deren oberer, durchbrochener, mit einem Spitzdach gekrönter Aufsatz eine Laterne enthält, die zu Erleuchtung bei nächtlichen Begräbnissen angezündet, auch wohl zu Ehren der Todten immer brennend als ewige Lampe erhalten wird. — 1156 wird ein solches Bauwerk von Petrus Venerabilis erwähnt, obschon damals noch meist das betreffende Licht in der Kuppellaterne des Karners, od. in einem Fenster der Friedhofskapelle unterhalten ward. — In Frankreich sind einzelne Exemplare aus dem 12., in Deutschland nur aus dem 13.—16. Jahrh. erhalten. Es kommen bes. 3 Formen vor. Die größten haben unten eine Thüre, von welcher man innen auf Wendeltreppe (bei einigen französischen) oder auf Leiter (in Schulpforte) zu der Lichtlaterne gelangen kann. Die zweite Art, wie Fig. 3357, hat unten ein Thürchen, durch

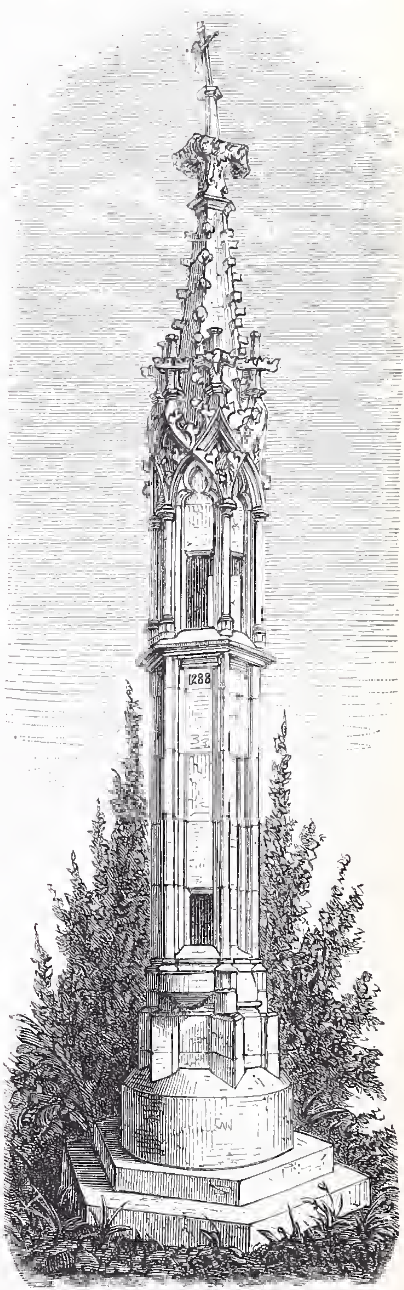


Fig. 3257. Todtenleuchte zu Freistadt (Oberösterreich um 1483).

welches auf dem dahinter befindlichen Hērd ein Feuer mit Weihholz entzündet und unterhalten wird, welches dann oben zum Lichthäuschen hinaus leuchtet; die dritte Art besteht nur aus einer Säule mit Laterne für eine wirkliche Lampe, s. Fig. 3358.

Todtenmessenkapelle, f., frz. chanterie, f., s. d. Art. Kapelle I. b. 2.

Todtenmeßaltar, s. Altar II. 2. A. e.

Todtenstadt, f., Nekropole; s. Grabmal II.

Todtentanz, m., franz. macabre, danse des morts, macabrée, marcade, engl. dance of death, lat. chorea Machabaeorum, allegorische Darstellung der Unerbittlichkeit des Todes; ein Gerippe schleppt die verschiedenen Stände der menschlichen Gesellschaft zum widerwilligen Tanz; s. in M. M. a. W.

Todtenuhr, s. d. Art. Bohrkäfer.

Todtenurne, f., Aschenkrug, Urne, Grabmal 2c.

Todtholz, n., s. d. Art. Kielklotz.

Todtlaufen eines Gesimses, frz. aboutissement; man sagt ein Gesims läuft sich todt, frz. s'aboutit, engl. deads, runs at (a buttress etc.), wenn es gegen einen Vorsprung stumpf anstoßend aufhört, ohne sich herum zu kröpfen.

Todt- oder Rothliegendes, n., franz. grès ancien, engl. new red conglomerate (Miner.), Formationsgruppe der Kohlengruppe, zu der noch außerdem der Kohlenkalkstein u. die Steinkohle gehören. Das vorherrschende Gestein des Roth- od. Todtliegenden ist Konglomerat, welches meist mit den in der Nähe anstehenden älteren Gesteinen übereinstimmt; dann aber auch dick u. dünn geschichtete Sandsteine, gewöhnliche und verhärtete Schieferthone. Mitunter sind auch Kalke und Steinkohlen in unregelmäßig wiederkehrenden Zwischenlagern untergeordnet, wie z. B. im Südosten des Harzes, bei Ilefeld u. Wettin. Das Todtliegende scheint eine mit dem Auftreten der Porphyre verbundene Trümmerbildung zu sein. In seinen Konglomeraten stimmt das Bindemittel mit zerriebenem Porphyr überein.

Fig. 3358. Todtenleuchte zu Wien am St. Stephan (1502).

Tof, Toff, Toffstein, Toph (Miner.), s. v. w. Tuff.

To-fall, too-fall, s., engl., Schirmdach, Schutzdach.

Tögelsköl (Miner.), s. v. w. Trapp.

Togi, s. d. Art. Olmekisch.

Toile, f., frz., 1. Leinwand, daher auch Bild auf Leinwand. — 2. Gußnaht.

Toilette, frz., ursprünglich ein auf den Putztisch gebreitetes Leinentüchlein, dann alle Geräthe des Putztisches, endlich dieser selbst, neuerdings sogar das Gemach, worin er steht, und sogar s. v. w. Abtritt.

Toise, f., frz., ital. toesa, s. Māß, Meile und Lachter.

Toisé, m., frz., Vorausmāß zum Bauanschlag.

Toit, m., franz., lat. tectum, Dach; t. adossé, t. en appentis, Pultdach; t. en batière, Satteldach; t. en pointe, hohes Dach; t. en croupe, Walmdach; t. de puits, s. d. Art. Brunnen.

Toiture, f., frz., Bedachung, Dachdeckung.

Tôle, f., frz., Eisenblech, s. d. Art. Blech.

Tolleno, m., lat. antlium und ciconia; s. d. Art. Brunnenschwengel.

Tollhaus, n., s. d. Art. Irrenanstalt.

Tollheit, f., s. Kardinaltugenden in M. M. a. W.

Tolosanisches Kreuz, n., s. d. Art. Kreuz D. 13.

toltekische Bauwerke. Um das Jahr 596 nach Christo fielen die Tolteken in das jetzige Mexiko ein, nachdem sie 80 Jahre lang, von Nordwesten kommend, herumgezogen waren, und nahmen 648 das heilige Land Anahuac ein, die Voreinwohner, die Olmeken (s. d.), unterjochend; doch scheint diese Unterjochung mehr friedlich als gewaltsam gewesen zu sein. Die Tolteken erbauten die Stadt Tula, waren sanft u. gesittet, gebildet u. industriell u. herrschten bis in das 11. Jahrh., wo sie um 1052 vor einer einbrechenden Pest nach Süden flohen, so daß die aus Nordwesten nachziehenden Tribu, unter ihnen die Chichimekos u. als zuletzt Ankommende die Azteken (s. d.), die wenigen Zurückgebliebenen leicht unterjochen konnten. Die toltekischen Bauten lassen drei Perioden erkennen.

I. Periode. Die Bauten sind in Stein ausgeführt. Die Pyramiden haben ringsum lauter kleine Stufen, od. mindestens auf allen Seiten an die großen Stufen angelegte kleine Treppen, während dann an die übrigen Flächen der großen Stufen Gebäude angelehnt sind, die sie verbergen, wie an den Gebäuden zu Zayi. Die Dächer sind von Holz und nach Fig. 3359 konstruirt. Die Tempel, Teocallis, standen stets auf einer in dieser Weise konstruirten Pyramide, die im Grundriß ein Quadrat bildete und genau orientirt war, so daß der Tempeleingang sich im Westen befand. Innerhalb der die Pyramide umziehenden Umfassungsmauer befanden sich Gärten, Brunnen, Priesterwohnungen u. Arsenale. Hierher gehört das eine der Teocallis zu Palenque, genannt Las Llajas, welches in vielen Werken unter dem Namen Pyramide von Papantla abgebildet wird; s. Fig. 3360. Die von Humboldt beschriebene Pyramide zu Papantla ist allerdings sehr ähnlich, aber viel kleiner.



Fig. 3359.

II. Periode. In dieser Periode wurde die Holzkonstruktion in Stein nachgeahmt, äußerlich ungefähr in der Weise, wie Fig. 3361 (a b in Fig. 3362) es zeigt. Aus der ersten Zeit dieser Periode stammt der Palast zu Tuloom, s. Fig. 3363. Die Formen erinnern zum Theil ziemlich lebhaft an die Formen der siamesischen Bauten, s. d. betr. Art. nebst Abbildungen. Innerlich finden sich die Decken aus dieser Periode theils unter Anwendung hölzerner Tragbalken von Stein ausgeführt, wie in Fig. 3364, theils ganz in Stein ausgeführt, wie in Fig. 3370. Auch in dieser Periode ist eins der Teocallis in Palenque (Fig. 3365 bis 3367) errichtet. Die Pyramiden dieser Periode waren übrigens zum großen Theil nicht mit Terrassen, sondern mit ziemlich unter 45 Grad geneigten Schrägflächen bekleidet oder mit kleinen, ununterbrochen bis zum Gipfel gehenden Stufen versehen.

III. Periode. Diese ist charakterisirt durch voll-

ständige Durchführung der Steinkonstruktion. Auch für diese Periode liefert uns Palenque eines der großartigsten u. ziemlich gut erhaltenen Beispiele; es ist dies der Palast mit dem nahe hinter ihm liegenden Teocalli, in Figur 3368 von Osten gesehen im gegenwärtigen, in Fig. 3369 aber von Westen gesehen im restaurirten Zustand dargestellt. — Außerdem gehören dieser Periode die ungemein reichen u. großartigen Ruinen zu Labyah an, sowie das Teocalli zu Tucapan, Fig. 3371. Dieses Teocalli ist ziemlich klein, während das von Palenque 23 m. lang und 8 m. tief ist u. auf einer Pyramide steht, die unten an jeder Seite 85 m. mißt. Das Teocalli zu Tezcuco hatte 117 Stufen, die Pyramide des Sonnentempels zu Teotihuacan mißt unten 148 u. 155 m., die des Mondtempels eben daselbst 155 u. 113 m.; erstere diente als Vorbild für das aztekische Teocalli zu Mexiko, welches Ferdinand Cortez zerstörte, s. Fig. 306 u. 307. Ueberhaupt traten die Azteken in Bezug auf Kultur vollständig in die Fußtapfen der Tolteken. Die toltekischen Bauwerke spiegeln sich daher in den aztekischen wieder, jedoch sind sie kräftiger in den Verhältnissen und nicht so durchgebildet, aber konsequenter und weniger phantastisch in den Details, so daß sie im ganzen solid, ernst, ja majestätisch wirken. Die Mauern sind geputzt; dieser Putz enthält viel Eisenoxyd und ist sorgfältig geglättet. Die Fenster scheinen keine Flügel od. Läden gehabt zu haben; die Thüren hingegen wohl. Ziegel und Holz sind gänzlich vermieden. Gewölbe kommen nicht vor, sondern die Oeffnungen u. Räume sind durch Ueberkragung der Steinschichten geschlossen. Von Befestigungen hat man keine Spur gefunden. Die Pyramidenhügel sind aus Steinen in Kalkmörtel vermauert und mit geglätteten Steinplatten belegt. Die Außenseiten der hoch aufsteigenden Decken sind in förmlichem Dachziegelverband mit Steinplatten abgedeckt. Der Sims hat meist die Form eines breiten Frieses zwischen zwei Karniesen unter Zinnen, ähnlich dem arabischen Sims. Thürme bis zu 24 m. Höhe sind erhalten und zeigen steinerne Treppen mit Wendelstufen. Die Opferplätze rc. sind im Unterbau der Tempel angebracht. Die an ägyptische und indische Arbeiten erinnernden, sehr ernsten und decenten, in den menschlichen Verhältnissen ziemlich korrekten, aber hier und da etwas unbehülflichen Skulpturen sind theilweis in Stein, theilweis in Gipsstuck ausgeführt. Die Grabmäler, auf ähnlichem hohen Unterbau wie die Tempel, sind gleich diesen durch Freitreppen zugänglich. Die Seiten der

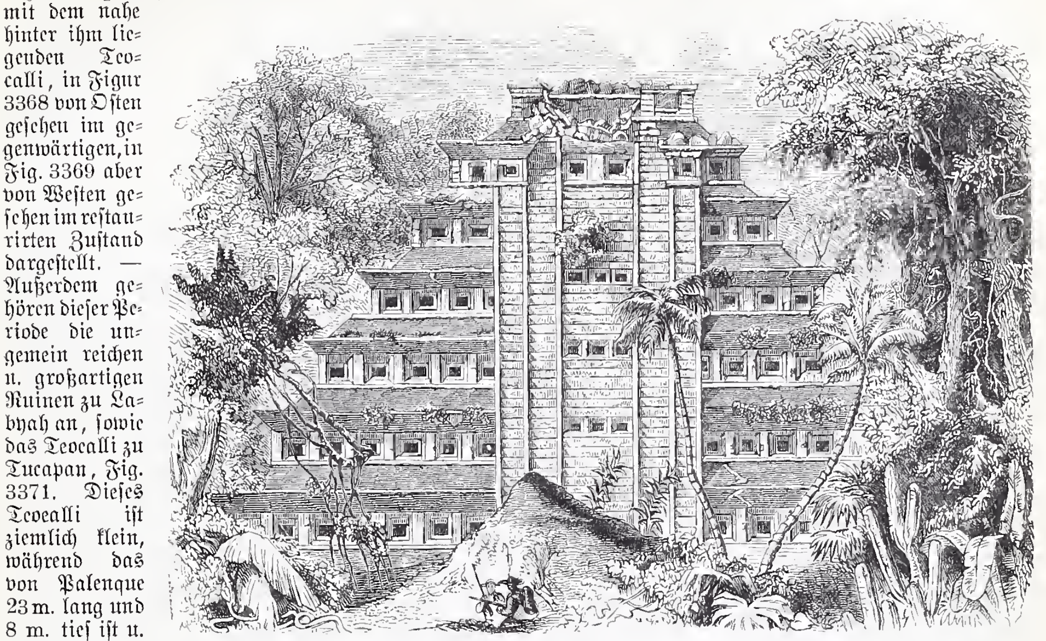


Fig. 3360. Teocalli Las Llajas zu Palenque.

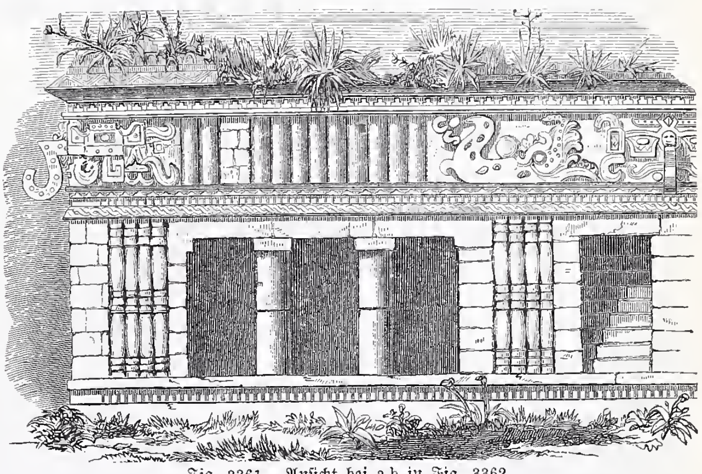


Fig. 3361. Ansicht bei a b in Fig. 3362.

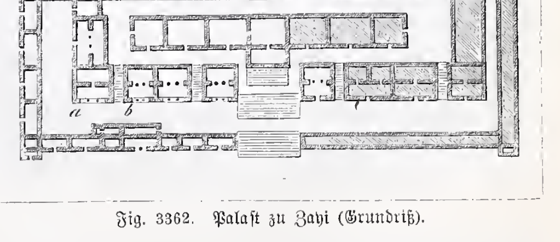


Fig. 3362. Palast zu Zayi (Grundriß).

Pyramide sind hier und da auswärts geschweift, also konvex im Querschnitt, in den Grundlinien stets geradlinig, quadratisch, selten rechteckig. Die Mauern sind geböscht und durch Bänder in horizontale Streifen getheilt, zum Theil auf simsgekrönten Steinsocken in Pisée ausgeführt, in deren Oberfläche Steine in Reliefmosaikmuster eingedrückt sind. Die Säulenschäfte sind glattrund auf viereckigem Plinthus.

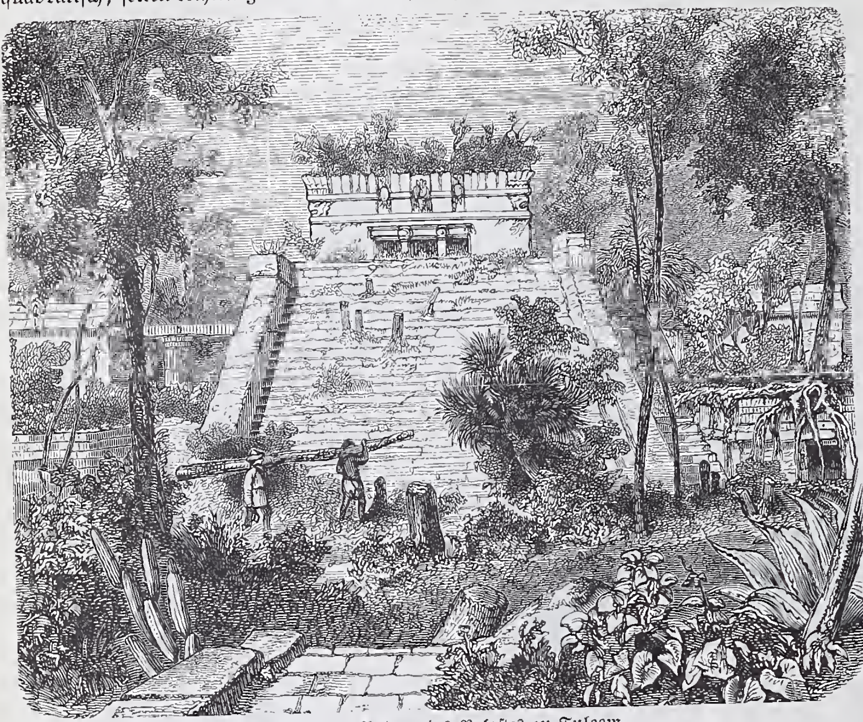


Fig. 3363. Ruinen des Palastes zu Tuloom.

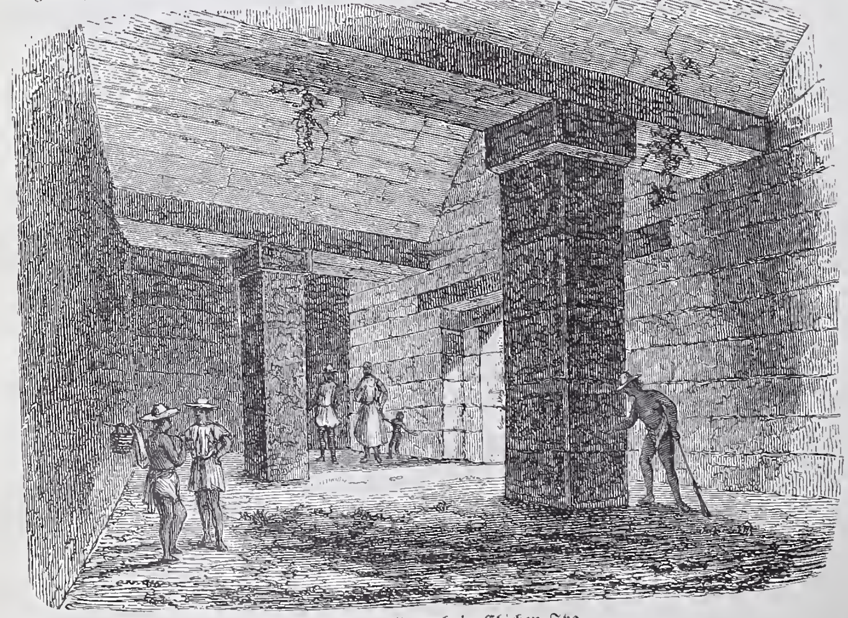


Fig. 3364. Gemach in Chichen Itza.

Von der Einrichtung der Wohnhäuser wissen wir wenig, jedoch lassen sich aus den erhaltenen Palästen wohl Schlüsse auf die Privathäuser ziehen. In Fig. 3361 und 3362 geben wir den Grundriß und einen Façadetheil (ab Fig. 3362) von einem kleinen, aber sehr gut erhaltenen u. in der Architektur am sorgfältigsten durchgeführten Palast. Derselbe steht in Zayi und besteht aus drei terrassenförmig in einander gesetzten Gebäudegruppen, so daß also die Gemächer der beiden untersten nach vorn als freies Geschoß, nach hinten als Souterrain erscheinen. Die unterste Terrasse ist 59,5 m. lang und 36 m. breit; das mittelste u. höchste Gebäude mag die Prunksäle, das zweite Geschoß Wohnräume des Herrschers und Empfangssäle und das unterste Wohnungen der Diener u. eigentliche Geschäftsräume der Behörden enthalten haben. In Uxmal stehen mehrere bedeutend große und komplizirte Palastanlagen, worunter namentlich die Casa del Gubernador und die Casa de las monjas zu erwähnen sind, die sich in ganz ähnlicher Weise wie die Bauten zu Bangkok (s. siamesisch), um große Höfe auf Terrassen gruppiren, während die schmale hochthronende Casa del Enano wohl nicht das Haus eines Zwergs, sondern ein Teocalli sein mag. In Chichen Itza in Yucatan ist unter Anderm auch ein von 2 langen Mauern und 2 kleinen tempelartigen Gebäuden umschlossener Platz erhalten, der zu Kampfspielen rc., also als Gymnasium, gedient zu haben scheint. Die unteren Theile der Gebäude waren von Steinen u. Kalk, die oberen von Holz erbaut: starke Mauern führte man als Füllmauern aus. Die Ornamente sind ungemein phantastisch geschnörkelt, die Figuren schlank, kräftig, die Gesichtsprofile national, ähnlich den aztekischen ausgebildet. Die Figuren stehen entweder mit ganz geschlossenen Beinen, oder sitzen mit gekreuzten Füßen und über der Brust gekreuzten Armen; die Kleidung erinnert hier und da an das Aegyptische, die Kopfbedeckung an das Persische; bei ausgezeichneten Personen aber ist sie ein wunderbarer Komplex von Federn, Blumen, Stäben, Köpfen u.

Ungeheuern, welche auch in der Ornamentik wiederkehren und erinnert mitunter an malayische Trachten. Die Detailbildung der Architektur erhellt aus unseren Figuren.

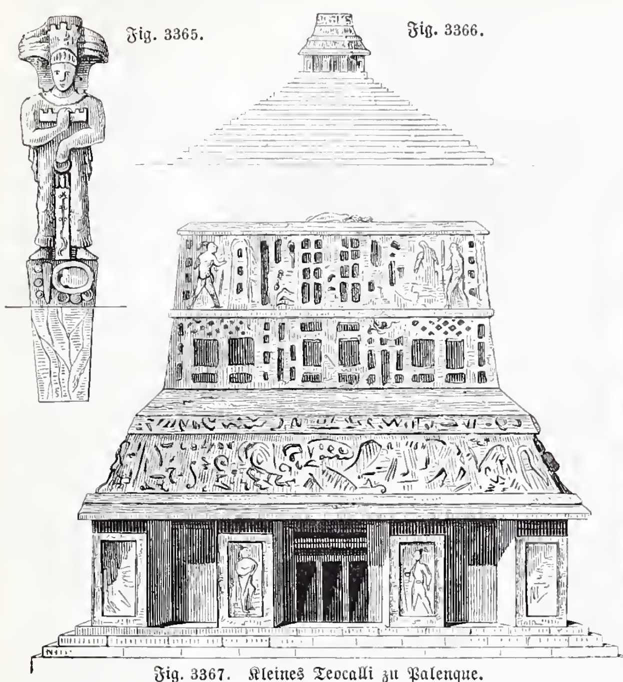


Fig. 3365. Fig. 3366.

Fig. 3367. Kleines Teocalli zu Palenque.

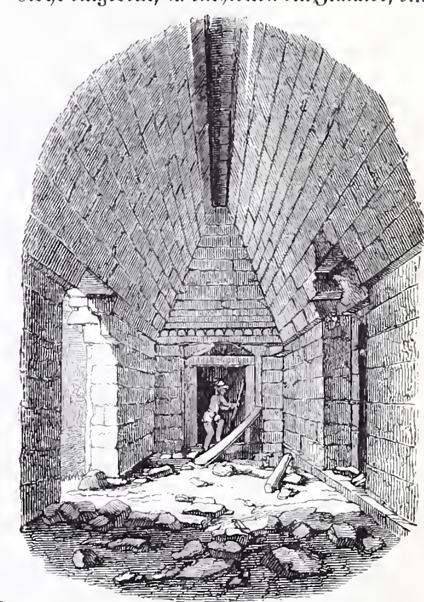


Fig. 3368. Gemach in Uxmal.

Gurtsimse bestehen in der Regel (ähnlich den arabischen) aus breiten Friesen zwischen zwei schmäleren glatten Streifen, Hauptsimse aus Perlen, Zacken, Rosetten, Stäbchen und Platten. Die Fenster sind in der Regel breiter als hoch, stehen ziemlich nahe an einander u. sind durch kurze, gedrungene Pilaster eingefaßt; die Thüren sind scheitrecht, oder, wenn sie für Ueberdeckung mit einem Stein zu breit sind, mit übergekragten u. schräg abgearbeiteten Schichten überlegt. Ebenso sind die Decken konstruirt; bei sehr großen Räumen ruhen diese Steindecken sogar auf hölzernen Unterzügen, die von Steinpfeilern getragen werden. Die Steinstatuen waren mit Gold überzogen; die Reliefs, theils in Stein, theils in Stuck ausgeführt und bemalt, haben Modulation, sondern linienartige, aber erhöhte Konturen. Die Häuser der Reichen und Adeligen waren meist zweistockig, von Steinen in Kalk vermauert ausgeführt, hatten ein plattes Dach, oft Thürme mit Schießscharten und waren mit Gipsästrich und polirtem, buntgefärbtem Abputz versehen. Die Wohnungen der Armen waren von ungebrannten Ziegeln oder von Stein in Lehm vermauert ausgeführt, mit Rohr eingedeckt, u. enthielten ein Zimmer, ein Bad, einen Kornboden und ein Betstübchen. Die Städte waren mit Mauern, öffentlichen, durch Wasserleitungen gespeisten Brunnen, Thorgebäuden ꝛc. versehen.

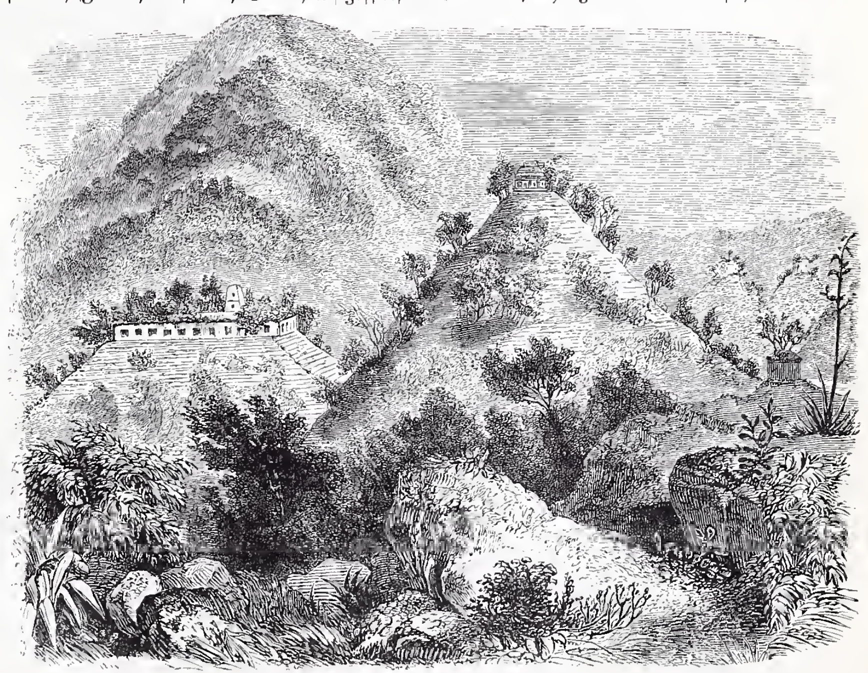


Fig. 3369. Palast und Teocalli zu Palenque, Ostansicht in jetzigem Zustand.

Tolubalsam, s. d. Art. Balsam 1.

Tomador, m., span., Brunnenbecken, Brunnenkasten.

Tomb, s., engl., lat. tomba, f., Grabmal, s. tumba.

Tombak, m., oder **Rothmessing, Rothguß,** frz. tombac, m., engl. tombac, red brass, red metal, besteht eigentlich aus Kupfer und Gold und dient zu Luxusartikeln, welche golдähnlich aussehen sollen. Aus T. wird Tombakblech u. Tombakdraht gemacht, sowie unechtes Blattgold (Goldschaum) geschlagen; für den bei uns gewöhnlichen T. folgen hier einige Mischungsvorschriften. a) 12 Th. Kupfer und 1 Th. Zink; b) 140 Th. Kupfer, 1 Th. Zinn, 59 Th. Messing; c) 57 Th. Kupfer, 2 Th. Zinn u. 41 Th. Messing; d) 66 Th. Kupfer, $1^1/_2$ Th. Zinn und $32^1/_2$ Th. Messing.

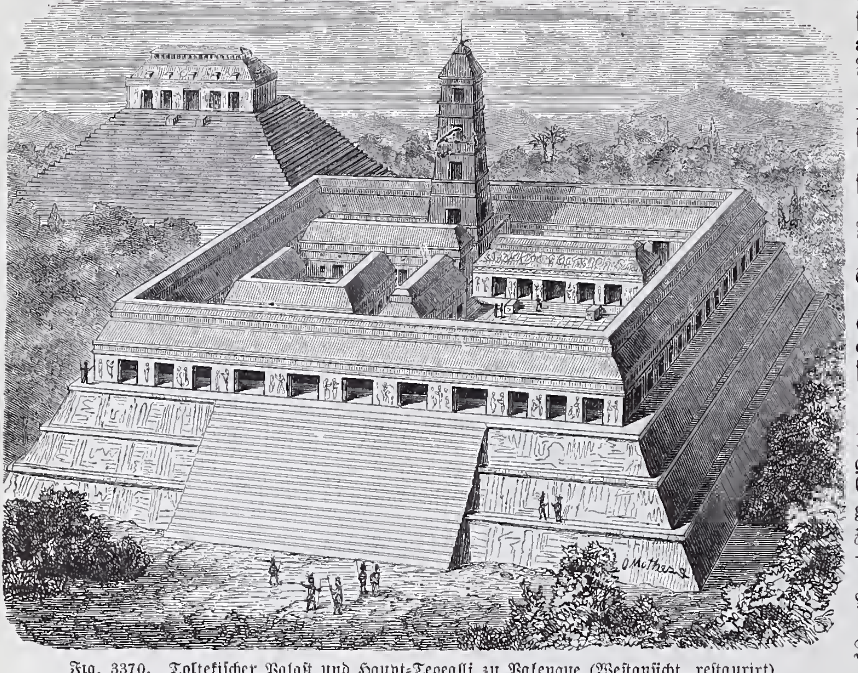


Fig. 3370. Toltekischer Palast und Haupt-Teocalli zu Palenque (Westansicht, restaurirt). Zu Art. toltekische Bauwerke.



Fig. 3371. Teocalli zu Tucapan. Zu Art. toltekische Bauwerke.

Der weiße T., **Weißkupfer,** franz. cuivre blanc, argent haché, engl. white tombac, white copper, enthält bei weitem weniger Kupfer; s. Messing und Kupferlegirung.

tombal, adj., frz.; pierre tombale, Grabstein.

Tombe, f., frz., lat. tumba, Grabstein, Grabplatte; t. émaillée, Grabplatte in Limousinarbeit.

Tombeau, m., frz., lat. **tombellum,** n., Grab, Grabstätte; arqué, Grabmal in Nische, arrisolium, s. d. Art. Grabmal u. Fig. 2029, sowie Fig. 3372; t. en autel, Altargrab, siehe Fig. 2028.

tomber en efflorescente, franz., beschlagen.

Tommer u. tomolo, s. d. Art. Mäß.

Ton, m., s. d. Art. Farbe C. 14.

Ton, f., Tonne und Tönder, s. d. Art. Mäß.

Tondin, m., franz., engl. tondin, ital. tondino, Astragal, Rundstäbchen (s. d. u. Ton).

Tonelada, s. Mäß.

Tongue, s., engl., 1. Zunge, bes. Schlangenzunge; s. im Art. Eierstab (egg and tongue). — 2. Angel, Heftzapfen, s. d. Art. Angel. — 3. s. Adlerzange.

Tonkaholz, n., s. d. Art. Gaiachholz.

Ton-mas, s. d. Art. Japanisch.

Tonnbret, Dombret, n., starke Pfoste.

Tonnbretwagen, m., Lastwagen mit kastenartigem Aufsatz von starken Pfosten.

Tonne, f., franz. baril, tonneau, m., engl. tun, cask. 1. Körpermäß von 4 Berliner Scheffeln zu $1^7/_9$ Kubikfuß, also 9 Tonnen = 64 Kubikfuß bis 42 Kubikfuß differirend, doch auch Gewichtsmäß = 2000 Pfund; s. übr. im Art. Mäß. — 2. (Bergb.) Gefäß, worin Erze aufgewunden werden. — 3. (Masch.) s. v. w. Wasserschraube. — 4. (Schiffb.) s. unter Baake 4.

Tonnelade, f., franz., Brustwehr, aus ausgefüllten Fässern bestehend.

Tonnelle, f., frz., s. Gartenlaube, Laube ꝛc.

Tonnenboje, f., s. d. Art. Boje.

Tonnenbrücke, Faßbrücke, f., s. d. Art. Brücke.

Tonnenfach, Donfach, n. (Bergb.). 1. In flachen od. geneigten Schächten die Zimmerung, worauf sich die Tonnen auf und nieder bewegen. Auf Einstrichen im Liegenden werden Tonnenhölzer, Donhölzer (s. d.), Dumpf- oder Tummhölzer nach dem Streichen des Schachtes gelegt, u. auf diese entweder die Straßbäume, worauf die Walzen der Tonnen laufen, wobei von Distanz zu Distanz Seilwalzen liegen, über welche die Tonnenseile laufen. Oder auf die Tonnenhölzer werden Tonnenbreter, Donlatten od. Schachtstangen genagelt und auf der aus diesen Bretern bestehenden geneigten Ebene, die an den Seiten und in der Mitte mit Bortlatten versehen ist, gleiten runde od. elliptische Tonnen ohne Walzen. — 2. In einem Treibschacht heißt Tonnenfach oder Tonnengang der Raum zwischen zwei Tonnenlatten, worin die Tonnen auf- und abgehen.

Tonnenfloß, s. d. Art. Floß.

Tonnengebläse, n., s. im Art. Gebläse.

Tonnengewölbe, n., frz. berceau, m., voûte en berceau, voûte cylindrique, voûte en wagon, voûte f. à tonnelle, engl. barrel-vault, cylindrical vault, tunnel-roof, cradle-roof, cylinder-vault, waggon-vault, Kufengewölbe, s. d. Art. Bogen, Gewölbe und Wölbung. Ur-

sprünglich waren alle T. im Querschnitt halbkreisförmig (engl. cradle-vault), doch kamen schon bei den Assyriern spitzbogige, bei den Römern stichbogige vor. Die römischen T. sind meist mit Kassetten besetzt. Wie man im Mittelalter versuchte, die T. mit Gurten als Gurtengewölbe, frz. b. à arcs-doubleaux, à ogives, engl. cellar vault, barrel vault with projected arches, zu verzieren, davon geben wir in Fig. 3373 ein Beispiel. T. mit Ohren oder Kappen, frz. b. à lunettes, engl. welsh vault, heißen auch Kappengewölbe u. Ohrgewölbe; im Kreis herumgeführte heißen ringförmige, engl. annular barrel-vault; verjüngt sich der Durchmesser allmählich, so entsteht ein liegendes Trichtergewölbe (s. d.).

Tonnengraben, Tonngraben, m., Abzugsgraben.

Tonnenlege, tonlag, s. d. Art. Donlege, donlag.

Tonnenmühle, f., frz. cagniardelle à eau, engl. waterscrew (Masch.), s. v. w. Wasserschnecke; s. Archimedisch und Cagniardelle.

Tonnenstahl, m., franz. acier de tonnelage, Kärnthner Stahl, weil er in Tonnen verpackt in den Handel kommt.

Tonnenstein, m. (Miner.), großstückiger Bernstein.

tonnlägig, adj. (Bergb.), s. donlägig.

Tonsorium, n., **Tonsur**, f., **Tonsirkapelle**, Kapelle an der Westseite der Kreuzgänge (s. d. und Kloster). Sie ist

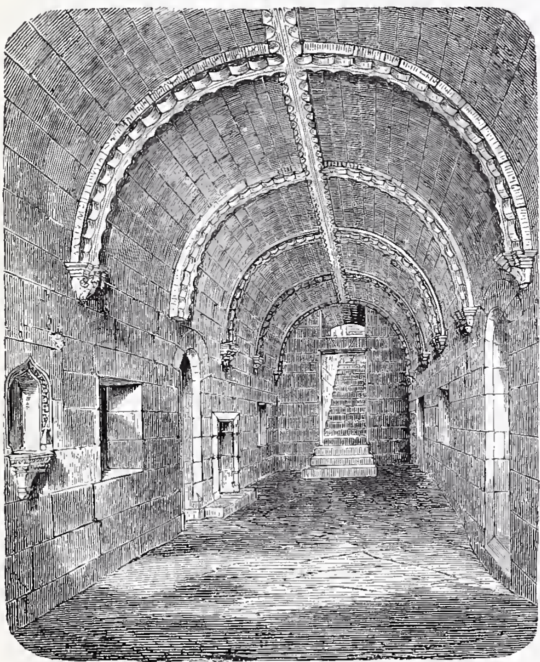


Fig. 3373. Tonnengewölbe der Unterkapelle zu Roslyn. Zu Art. Tonnengewölbe.

ihrer Bestimmung gemäß, gleich dem Brunnenhaus, mit Piscina und Waschtrog od. dergl. versehen, aber dennoch nicht, wie z. B. Otte gethan, mit dem Brunnenhaus im Kreuzgang zu verwechseln.

Tonstelle, f., s. d. Art. Mäß.

Tool, s., engl., das Werkzeug.

to tool, tr. v., engl., bearbeiten, (einen Werkstein) behauen.

Tool-mark, s., engl., Steinmetzzeichen.



Fig. 3372. Grabmal der Philippine Welser. Zu Art. Tombeau arqué.

Tooth, s. (pl. teeth), engl., Zahn; s. Sägezahn ꝛc.; old woman's tooth, Nuthhobel.

toothed, adj., engl., gezahnt, gezähnelt.

toothed ornament, Tooth-ornament, s., dog-teeth, pl., engl., Hundszahnornament, bei Otte fälschlich Kreuzblumenfries gen.; kommt gegen Mitte des 12. Jahrh. durch allmähliche Umbildung des Lozange in England auf und bleibt bis Ende des 13. Jahrhunderts in Gebrauch. Die ältere Gestaltung vom Jahr 1200 bis 1220 zeigen Figur 3374 und 3375, sowie die neuere vom Jahr 1240 bis 1260 Fig. 3376 u. 3377. Auch auf Sizilien u. in Kalabrien, sowie in der Normandie, kurz überall, wo Normannen bauten, erscheint das Hundszahnornament um Mitte des 12. Jahrh. sowohl in geraden Gliedern als in Bögen, s. Fig. 3378.

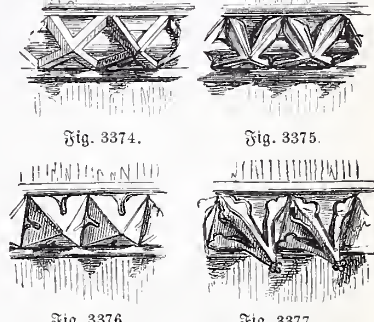


Fig. 3374. Fig. 3375. Fig. 3376. Fig. 3377. Toothed ornament.

toothed rack, s., engl., der Kesselhaken.

Toothing, s., engl., Verzahnung; lying t., die liegende, upright t., die stehende Verzahnung.

Toothing-plane, s., engl., der Zahnhobel.

Toothing-stone, s., engl., der Zahnstein.

Top, Topp, Zopf, m., engl. top, überhaupt Obertheil, bes. aber (Schiffb.), franz. tête, ton, tenon, engl. head, span. clacés, tope, bei einem aufrecht stehenden Holz ꝛc. das oberste Ende, auch bei Masten der oben aufgestellte Theil, sowie namentlich das Stück zwischen dem Eselshaupt u. den Sahlingen; s. Mars, Mastbaum, Segel ꝛc.

Top, s., engl., of a cylindre (Dampfm.), Cylinderdeckel; t. of a dam, Dammkrone, Kamm; t. of a furnace, Gicht; t. of a roof, First; t. of a timber, Zopfende.

Topas, m., 1. frz. topaze, f., engl. topaz (Miner.), eine Verbindung von kieselsaurer Thonerde mit Fluoraluminium u. Fluorsilicium; er findet sich bes. im Granit, zuweilen auch auf Lagern, auf Gängen im Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Topasfels, Quarz ꝛc. Hauptsächlichste Fundörter sind: die Provinz Minas novas in Brasilien, der Ural, Finbo in Schweden, Altenberg und Penig in Sachsen. Seine Härte ist bedeutend, = 8, sein spez. Gew. = 3—3,6; er ist bisweilen farblos, jedoch meist gelblich bis röthlich u. hyacinthroth gefärbt. Die gefärbten Varietäten werden von den Juwelieren verarbeitet u. verschieden benannt. — 2. topas, engl. (Her.), s. v. w. Gold.

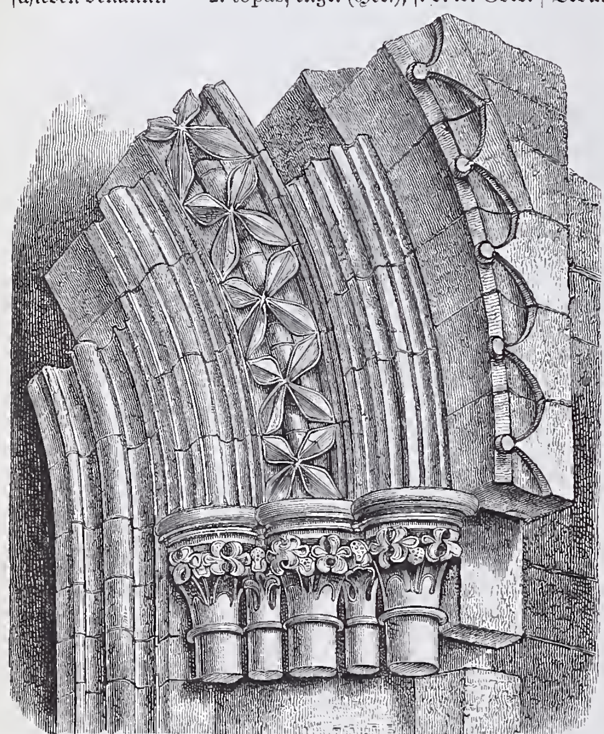


Fig. 3378. Bogen mit toothed ornament an der Kathedrale zu Elgin, Schottl.

Topasfels, m. (Miner.), frz. topazogène, m., engl. topaz-rock, körnig-schieferiges Gemenge von Schörl, Quarz u. Topas. Bes. heißt so das Gestein des Schneckensteines im sächs. Vogtland, welches einen mächtigen Gang in Glimmerschiefer bildet. Es enthält große Brocken topashaltigen Turmalinschiefers, durch Quarz u. Steinmark verkittet.

Topasschörlit, m. (Miner.), s. v. w. Pyknit.

Topauflanger, Toppauflanger, m., s. d. Art. Inholz und Auflanger d.

Topazolith, m. (Miner.), s. v. w. gelber Granat.

Top-beam, s., of a roof, engl., Hahnbalken, s. d. Art. Balken 4. I. E.; top-beam of a timberbridge, Bockholm, Kopfbalken.

Tope, f., s. d. Art. Buddhistisch und Indisch.

Topf, m., 1. s. d. Art. Thonwären. — 2. s. Mäß.

Topfbaum, m. (Bot.), Lecythis ollaria, Fam. Myrtengewächse, ansehnlicher Baum Südamerika's, hat hartes, schweres Holz, das, zum Schiffbau verwendet, in seiner Heimat als Bauholz geschätzt wird.

Töpferarbeit, f., s. d. Art. Bauanschlag II. o.

Töpferblei, n., zur Glasur irdener Wären gebrauchte geringe Art Reißblei, Wasserblei.

Töpfererde, f. (Miner.), frz. argile, engl. clay, argil, s. d. Art. Thon und Lehm.

Töpfererz, n. (Miner.), s. v. w. Bleiglanz.

Töpferglasur, f. Einige Vorschriften s. im Art. Glasur und Thonwären. Hier folgen noch einige weitere: 1. 3 Th. Thonerde, 5 Th. Bleiglätte; 2. 2 Th. Kieselmehl und 1 Th. Knochenasche; 3. Kochsalz wird in kleinen Portionen in den Ofen geworfen. Der Chlor desselben verbindet sich mit dem Wasserstoff zu Salzsäure u. entweicht. Das Natrium bildet mit dem Sauerstoff Natron und verbindet sich mit der Kieselerde des Thones, indem es schmilzt; 4. bleifreie T.: 100 Th. konzentrirte Wasserglaslösung werden mit einem Quantum Kalkmilch gemengt, welches 5—6 Th. Kalk enthält. Unter beständigem Umrühren zur Trockne abgedampft, giebt dies ein grobes, zerreibliches Pulver, das gemahlen und gesiebt wird. Die zu glasirenden Geschirre werden nun in Wasserglaslösung getaucht u. das Pulver darauf gesiebt. Ist die Glasurmasse eingetrocknet, so wird aufs neue Wasserglaslösung darüber gegossen, wodurch der Ueberzug nach dem Trocknen so fest wird, daß er nicht mit der Hand abgerieben werden kann. So zubereitete Geschirre bedürfen keines stärkeren Feuers, als mit gewöhnlicher Bleiglasur versehene.

Töpfergut, Töpferzeug, franz. potterie commune, s. d. Art. Thonwären.

Töpferofen, m., s. d. Art. Brennofen 7.

Töpferthon, m., franz. argile figuline, engl. potters clay, s. unter Thon und Lehm.

Topfgewölbe, n., frz. voûte en poterie creuse, engl. tubular vaulting, ital. volta a stoviglie, volta pignatara, lat. fornicatio de caccabis, s. Gewölbe B. u. F. 5., ein Kuppelgewölbe oder Tonnengewölbe aus hohlen, topfähnlichen thönernen Gefäßen anstatt der Wölbsteine konstruirt, indem man dieselben, ihr schmales Ende in das weite des vorhergehenden steckend, bei Tonnengewölben in horizontaler Reihe, bei Kuppeln in Spirallinien (bienenkorbförmig) auf dem Lehrgerüste aufreiht, dann flüssigen Mörtel über dieses Skelett gießt, welcher die Zwischenräume und Zwickel ausfüllt, ohne in das Innere der Gefäße dringen zu können; erreicht bei gänzlicher Austrocknung des Gusses mit möglichst geringer Masse und wenig Seitenschub dennoch genügende Festigkeit. T. kannten schon die Römer, wie der Cirkus des Caracalla bezeugt, dessen Sitze auf Tonnengewölben aus Hydrien ruhen. Auch die Kuppel von S. Vitale in Ravenna (um 530) ist aus Töpfen od. vielmehr aus Amphoren aufgeführt, wobei diese in der unteren Hälfte der Halbkugel aufrecht stehen, in dem oberen Theil bienenkorbähnlich spiral umlaufen. In Périgueux (972) sind die Töpfe, die etwa die Form eines Blumentopfes haben, quer gelegt, was aber weniger zweckmäßig erscheint.

Topfstein, m. (Miner.), franz. pierre f. ollaire, p. à pots, engl. potstone, Lavezstein, Gildstein, eine Art Talkschiefer, dichter u. dickschieferiger als der reine Talkschiefer; enthält häufig Körner u. Krystalle von Magneteisenstein, findet sich oft in mächtigen Lagern, meist in Thonschiefer, derb, hat blätteriges, schuppiges Gefüge, Bruch splitterig ins Unebene, glänzt perlmutterartig oder fettig; Farbe grünlichgrau, wird auf einer Art Schneidemühle zu Kochgeschirren und dergl. gedreht; auch der Speckstein (s. d.) wird so genannt.

Tophach, s. d. Art. Mäß.

Tophstone, tufa, s., engl. (Miner.), Tuffstein.

Topia, f., lat., 1. baufälliges, halb verfallenes Haus. — 2. Landschaftsgemälde.

Topiarium, n., lat., Zierwerk in Gärten, auch Ziergarten.

Topmast, m., engl. top-mast, Stenge.

Topsegel, s. d. Art. Segel.

Toquet, m., frz., s. d. Art. Klampe.

Tora-, richtiger **Thoraschrank,** m., s. Synagoge.

Toratium, n., lat., Thurm.

Torche, f., franz., engl. torch, lat. torchia, torqua, torsa etc., die Fackel.

torcher, v. tr., frz., verkleben, mit Lehmmörtel ausfugen oder putzen.

Torchère, f., **torchier, torsier,** m., franz., großer Leuchter, Kandelaber, auch Aufsatz auf Gebäuden in Form einer Flamme.

Torchis, m., frz., zu Wellerwand zugerichteter Lehm und Lehmmörtel; mur de torchis, lat. torticium, tortissus, Wellerwand.

Torcularium, n., lat., Kelterraum.

Tore, m., oder moulure f. torique, bâton, m., frz., lat. **torus**, engl. **tore**, torus, ital. bastone, **toro**, starker, bes. im Kreis herumgeführter Rundstab, Pfühl, Wulst; tore rompu, gebrochener Stab, Zickzack, tore tordu, torsade, gewundener Stab; tore en soufflet, Stab mit birnenförmigem Profil; tore corrompu, mou, bâton lesbien, engl. quirked torus, gedrückter Pfühl.

Toreuma, n., lat., Produkt der Toreutik.

Toreutik, f., frz. toreutique, f., engl. toreutics, pl., Metallskulptur, Skulptur in Metall allein oder in Verbindung z. B. mit Holz, Elfenbein 2c.; auch Ciselirkunst.

Torf, m., frz. tourbe, f., engl. peat, turf, lat. turfa, turba, torba, Turf, Moth, Modd, Wurzelerde, Holzerde (vergl. auch Kleen, Moor, Darg), mit erdigen Theilen gemengte Masse abgestorbener Sumpfpflanzen, erste Stufe der Braunkohlenbildung; s. Lagerung a., Bausteine 2c. Man hat im allgemeinen zwei Arten T., davon ist eine leicht und schwammig und enthält wenig veränderte Pflanzentheile; die andere ist dichter, schwerer, schwärzer gefärbt und hat pflanzliche Theile aufzuweisen, die mitunter schon kohlenähnlich verwandelt sind. Man unterscheidet gewöhnlich: a) Landtorf; enthält nicht selten viel Eisenkies, ist dicht, bildet den Uebergang zur Braunkohle u. umschließt oft Süßwassermuscheln; b) Bergtorf, der mehr mineralische Theile enthält; c) Sumpf- od. Morasttorf, folgt auf den Landtorf im Alter; ist locker, leicht, vorzüglich aus Moosen und Sumpfpflanzen bestehend. d) Meertorf findet sich an Meeresküsten. e) Baggertorf, schlammähnlich, wird durch Austrocknen dicht, in der Regel ohne deutliche Pflanzenreste. f) Rasentorf, macht in vielen Gegenden die oberen Lagen aus, besteht meist aus vertrockneten, noch nicht zerstörten Gräsern, Schilfen und Moosen; ist gelb od. grau. g) Heidetorf, bestehend aus wagrechten Lagen theils plattgedrückter Schilfstengel, theils verworren verwebter moos-, heide- oder farnkrautähnlicher Gewächse, schwarzbraun. h) Papiertorf, schichtenweise über einander liegende Gemenge von Wurzeln, Stengeln, Blättern 2c.

Torfästrich, m., s. d. Art. Aestrich.

Torfboden, m., s. d. Art. Baugrund 2.

Torfbohrer, m., eine Art Bergbohrer, dient, um zu untersuchen, ob in einer Gegend Torf liege u. wie mächtig das Lager ist.

Torfeisenerz, n., franz. fer des tourbières, s. v. w. Sumpferz (s. d. und Eisenerz).

Torfkohle, f., **Torfkohks**, frz. tourbe carbonisée, engl. turf-charcoal, ist zum Schmieden 2c. sehr brauchbar. Man brennt sie aus dem Torf in **Torfmeilern** oder Gruben oder in **Torföfen**, d. h. man mauert auf einer trockenen Stelle von Feldsteinen ein rundes Fundament $0{,}_{55}$—$1{,}_{10}$ m. hoch und 3—4 m. im Durchmesser, errichtet darauf von Backsteinen eine 50—60 cm. dicke Umfassungsmauer, ungefähr $3^1/_3$ m. hoch, im Umfang etwas kleiner als das Fundament, führt innerhalb derselben zugleich mit ihr eine 38—40 cm. dicke Mauer in einem Abstande von 13 cm. auf u. bedient sich statt des Kalkmörtels zu diesen Mauern eines Kittes aus trockenem, gesiebtem Lehm, gestoßenem Hammerschlag, Pferdemist, Rindsblut und Salzwasser. Dann stößt man den Zwischenraum zwischen beiden Mauern mit feuchter Asche aus, legt eine eiserne, $2^1/_2$ cm. dicke Platte auf den Boden des Ofens u. läßt einen 55 cm. hohen, 10 cm. breiten Windfang unten an der Seite der Mauer, den man mit einem Schieber von Eisenblech schließt. Oben auf die Mauer setzt man einen Hut von Eisenblech, der leicht aufgehoben werden kann und ein verschließbares Zugloch hat.

Torfmoor, m., **Torfgrund**, frz. tourbière, f., marais m tourbeux, engl. turf-moor, peat-bog, torfy bog, s. d. Art. Filz 2. und Sumpf.

Torfofen, m., 1. Ziegelofen mit Torfheizung; s. Ziegelofen. — 2. s. d. Art. Torfkohle.

Torfpresse, f., Presse, um aus Torf durch Zusammendrücken Ziegel zu pressen, die dann mehr Heizkraft haben als der Torf in natürlichem Zustand; ähnlich konstruirt wie jede Ziegelpresse.

Torfscheune, f., **Torfschuppen, Torfstadel, Torfsöller,** m., leichtes Gebäude zum Trocknen, Verkaufen u. Aufbewahren des Torfes. Die Wände sind von leichtem Holzwerk u. mit Latten od. Bretern beschlagen od. mit Ziegeln ausgesetzt, jedenfalls aber so, daß die Luft hindurchziehe. Auch der Fußboden wird hohl gelegt und besteht aus Latten mit 7—10 cm. Abstand.

Torfschlamm, m., Torf, der unter Wasser steht, dessen vegetabilische Theile daher verfault sind.

Torfseife, f. (Miner.), s. d. Art. Bergseife.

Torfspat, m., durch das Ausgraben des Torfes gebildeter Graben.

Torfstechen, n., **Torfstecherei**, franz. exploitation de la tourbe, engl. turf-digging, wird vom Frühjahr bis zur Heuernte betrieben. Man leitet zuvor in Kanälen das Wasser ab, räumt hierauf die obere, unbenutzbare Schicht, die aus Rasen und sandiger Erde besteht, ab u. sticht dann den brauchbaren Torf mit einem langen, schmalen, sehr scharfen eisernen **Torfspaten** in 24—30 cm. langen, 10 bis 15 cm. breiten und dicken Stücken, Soden oder Ziegel genannt, heraus; diese werden zum Trocknen in Torfscheunen oder im Freien hohl geschränkt in Wänden aufgestellt.

Toril, n., span., Stall für die Stiere bei Stiergefechten; s. d. Art. Amphitheater.

Torkelbaum, m. (Maschinenw.), s. v. w. Kelterbaum; s. unter d. Art. Kelter.

Tormovela, f., lat., 1. abschließender Zaun. — 2. Abschließender Riegel oder vielmehr Schiebbarrière.

Tornafollis, tornea, f., lat., s. v. w. batifolium.

Tornatura, f., s. d. Art. Mäß.

Tornella, f., lat., ital. Torrella, Thürmchen.

Tornillo, m., span., Schraube, Schraubenhahn, Drehling, Kurbel; war bei den Pantanos der arabischen Bewässerungsbauten so eingerichtet, daß man durch fein ganzes oder theilweises Aufdrehen genau die ausfließende Wassermenge bestimmen konnte. An einer Skala zeigte ein an der Kurbel befestigter Weiser an, wie viel Wasser bei der betreffenden Oeffnungsweite binnen einer Stunde abfloß; s. Bewässerung und Arabisch.

Tornus, m., lat., 1. Drehlade an Klöstern u. Findelhäusern. — 2. Auch tornetum, Glockenbalken.

Torpedo, m., als Sprengmittel für versunkene Schiffe, Pfahlroste 2c. unter Wasser jetzt vielfach angewendet.

Torre, f., ital. u. span., Thurm (s. d.).

Torricelli'sche Röhre, f., s. d. Art. Barometer.

tors, tordu, adj., franz., gewunden; colonne torse, gewundene Säule.

Torsade, f., frz. (Forml.), gewundener Rundstab.

Torse, s., engl., franz. tortis, m., 1. Kranz, Blumengewinde. — 2. Perlenschnur an der Krone.

Torsins, m. pl., frz., Spalten in Schieferschichten, zuweilen 10 m. mächtig, ausgefüllt mit zerbröckeltem Schiefer und zur Gewinnung unbrauchbar.

Torsion, f., frz. torsion, f., engl. torsion, die Drehung, bes. die bis zu Zerstörung der Fasern od. Fibern gehende Drehung des Holzes 2c.

Torsionsfestigkeit, f., s. d. Art. Festigkeit 5.

Torso, m., frz. torse, m., engl. u. ital. torso, von einer Statue der Rumpf.

Tortillé, m., frz. (Her.), Schneckenschnitt.

Tortillis, m., frz., Wurmmuster auf Bossenwerk.

Torus, m., Rundstab rc., s. tore; torulus, Stäbchen.

toscanische Säulenordnung, f., franz. ordre toscan, engl. tuscan order, von den Römern tuskisch genannt u. nach dem Vorbilde der etruskischen Tempelbauten, unter nicht gerade sehr vortheilhafter Veränderung, gebildet. Nach Vitruvs Vorschrift hat die Säule 7 untere Durchmesser oder 14 Modul Höhe, die Intercolumnie schwankt zwischen 10—16 Modul. Die Verjüngung beträgt $^1/_2$ Modul, die Basis ist 1 Modul hoch, steht auf einem runden Plinthus, der halb so hoch als breit ist, und besteht aus einem Torus mit Ablauf. Auch das Kapitäl ist 1 Modul hoch. Die Breite des Abakus ist = 2 Modul. Von der Kapitälhöhe kommt $^1/_3$ auf die Abakusplatte, $^1/_3$ auf den Echinus, $^1/_3$ auf das Halsglied nebst Ablauf. Auf dem Kapitäl liegen verzahnte Balken (trabes compactiles). Die Höhe dieser Balken richtet sich nach der Größe des Gebäudes; die Breite ist gleich dem Durchmesser des Halsgliedes. Ueber diese Balken springen die Dielenköpfe (mutuli) um $3^1/_2$ Modul vor, sind vorn querüber verkleidet und über ihnen steigt der Giebel empor, dessen Höhe $^1/_3$ der Breite beträgt. Beim Auftragen dieser Maße wird man eine ziemlich leichte Säule mit keck vorspringender Hängeplatte über dem nicht in Fries u. Architrav getheilten Gebälk erhalten, eine Säule, welche wesentlich von der in Fig. 1640 abgebildeten etruskischen Säule abweicht, aber auch viel gefälliger ist als die von Palladio, Vignola u. Scamozzi konstruirten t.n S.en, die alle drei ziemlich schwer, dabei fast ärmlich einfach nüchtern sind. Die Säule ist glatt, doch mit Enthasis u. Verjüngung versehen; der Säulenfuß besteht aus Pfühl, Rundstäbchen und Anlauf, das Kapitäl ist dem dorischen ähnlich, aber mit einem Hals versehen, der Abakus mit einem Auslauf umzogen. Das Kranzgesims, von jedem der drei genannten Meister verschieden profilirt, besteht aus lauter fortlaufenden Gliedern. Alle drei haben, wie damals üblich, Ausladung u. Höhe der einzelnen Glieder genau vorgeschrieben; wir geben in Fig. 3380 die toscanische Ordnung des Vignola, da diese noch die beste unter den dreien ist, in nachstehender Tabelle aber die Maße nach allen drei Meistern. Versuche, den Fries, ähnlich dem dorischen, zu unterbrechen und dadurch das Ganze zu beleben, sind fast immer mißglückt; s. d. Art. Abschnitt 6. Eben so kahl als Gebälk und Säule sind nun auch Säulenstuhl, s. Fig. 3379, sowie Kämpfer u. Chambranle der Bogenstellungen, letztere ohne Schlußstein oder gar durch Fugenschnitt ersetzt, der in ganz unorganischer Weise zwischen die glatten Säulen geschoben ist.

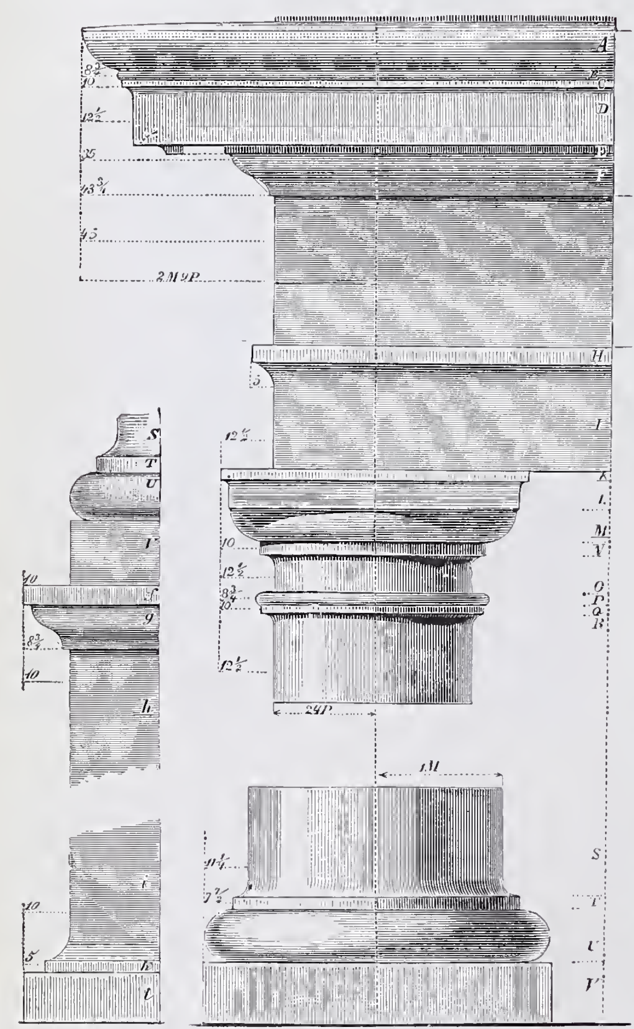


Fig. 3379. Toscanischer Säulenstuhl.

Fig. 3380. Toscanische Säule. Nach Vignola.

Tossen, m., hier und da für Bossen.

Tost, m., s. v. w. Gipfel, Spitze, Haube,

Tot, m., s. v. w. Thaut; s. d. Art. Hermes.

Totaleffekt, n., Totalleistung, f., einer Maschine, s. d. Art. Kraft und Arbeit.

Touaille, f., frz., engl. towel, lat. toacula, toubaillia, towella etc., ursprünglich gleich tela, toile, Leinwand, bes. längeres leinenes Tuch, deutsch Twele, prov. Quele genannt, Tischtuch, Handtuch, Altartuch.

Touche, f., frz., 1. auch Douche, s. d. Art. Bad; t. d'arbres, Baumschlag. — 2. engl. touch, Pinselstrich; touch of light, aufgesetztes Licht.

Touchstone, s., engl., Klingstein.

Toulouserkreuz, n., s. d. Art. Kreuz D. 13.

Tour, m., frz., 1. die Umdrehung, Windung. — 2. Die Drehbank. — 3. Das Rad an der Welle. — 4. Der Haspel. — 5. T. de lit, Bettumhang. — 6. T. de puits, Brunneneinfassung. — 7. Drehlade im Kloster oder Findelhaus. — 8. t. de chat, Brandgasse.

Tour, f., frz., Thurm; t. penchée, schiefer Thurm; t. à signaux, Signalthurm, vereinzelter Wartthurm; t. chaperonnée, Thurm mit niedrigem Dach; t. de puits, t. descendante, Senkmauerung; s. Brunnen; t. d'horloge, Uhrthurm; t. d'église, Kirchthurm; t. centrale, Vierungsthurm, Centralthurm; t. d'escalier, Treppenthurm; t. de guerre, Festungsthurm; t. bastionnée, starker Thurm mit Schießscharten; t. creuse (Festungsbau), zurückgezogene Flanke, einwärts gebogene Frontlinie; en t. creuse, konkav geführt, z. B. von Courtinen; t. ronde, auswärts gekrümmte Mauer; en t. ronde, konvex geführt, z. B. von Courtinen, großen Bastionen rc.; t. tourellée, Thurm mit Eckthürmchen.

Tourbine, f., s. d. Art. Turbine und Kreiselrad.

Tourelle, f., frz., Thürmchen, auch Fiale.

tourellé, adj., frz., bethürmt, d. h. mit kleinen Thürmchen besetzt.

Tabelle zu dem Artikel Toscanische Säulenordnung.
(H bedeutet Höhe, A Ausladung von der Säulenachse aus. Der Modul ist in 30 partes getheilt.)

Bezeichnung nach Fig. 3379 und 3380.	Vignola.		Palladio.		Scammozzi.	
	H.	A.	H.	A.	H.	A.
Schlußplättchen der Sima	—	—	3½	66	3	64½
Sima, resp. Viertelstab A Fig. 3380	10	69	10	66	8	63½
Stäbchen B	2½	60¼	—	—	—	—
Plättchen C	1¼	59	2	54	1⅔	56
Hängeplatte D	15	56½	10	52	9	54
Unterschneidung	3	50	2	42	—	—
Plättchen E	1¼	50	—	—	1⅔	51
Zweites Plättchen	—	—	—	—	1⅔	50
Dessen Unterschneidung	1¼	35¼	—	—	1⅔	34
Karnies F	10	34½	9	42	6	34
Plättchen darunter	—	—	1½	32	1⅓	30
Kehlleiste darunter	—	—	7½	32 u. 24	5⅓	30 u. 26
Plättchen	—	—	—	—	2	25
Fries G	35	24	26	22½	39	22½
Architravplättchen H	5	29	5	27½	3⅔	26
Leistchen darunter	—	—	—	—	1⅓	25
Architrav I erster Streifen	20	24	17½	24	16½	24
„ zweiter Streifen	—	—	12½	22½	11¼	22½
Plättchen des Abakus K	2½	36½	—	—	3	31½
Abakus L	7½	34	10	30	7	30½
Echinus M	7½	33¼	10	29½	7½	30
Unterglieder N	2½	26½	1½	24½	3¾	26½
Hals O	10	24	8½	22½	8¾	22½
Schaft im ganzen R, S	300—420	—	—	—	—	—
Halsglieder P, Q	4	27¾	5½	27	5	27
Halbmesser (oben)	—	24	—	22½	—	22½
Halbmesser (unten)	—	30	—	30	—	30
Fuß, Plättchen T	2½	31½	2½	33¾	2½	31½
Pfühl U	12½	41¼	—	40	12	39
Plinthus V	15	41¼	—	40	18	39
Plättchen f Fig. 3379	5	57¼	—	—	3	44
Kehlleisten g	10	42—50	—	—	12	43
Platte darunter	—	—	—	—	5	42
Würfel h, i	98	42	—	—	60	39
Plinthe, incl. Anlauf k, l	15	51	—	—	30	42

Tourillon, m., frz., 1. Zapfen einer Welle od. Spindel. — 2. Kleines Thürmchen, als Aufsatz eines größeren.

Tourmentin, m., frz. (Schiffb.), Blindstenge.

Tournay'sche Asche, f., s. Cement IV. u. Aschenkalk.

tourné, adj., frz.; mal t., falsch orientirt, s. Orientirung.

Tournelle, f., franz., engl. tournet, Thürmchen, s. tourelle.

Tournesolpflanze, f. (Bot.), s. d. Art. Lakmus.

Tourneur, m., frz., s. d. Art. Majuskelschrift.

Tourniquet, m., franz., 1. Drehkreuz, Steiglitz. — 2. Schachthaspel. — 3. Auch tournoir, Drehling, bes. Fensterwirbel. — 4. (Straßenb.) die Kehre, der Rank.

Tournisse, f., frz., Füllständer, Zwischenständer.

Tourt, m., frz., s. v. w. tronc, Opferstock.

Tow, s., engl., Werrig, Hede; to t., tr. v., bugsiren, pomätschen.

Tower, s., engl., Thurm; turretted t., castellated t., Thurm mit Eckthürmchen.

Tower-fort, s., engl., das Thurmfort.

Tower-mill, s., engl., holländische Windmühle.

Towing-path, s., engl., Leinpfad, Treidelpfad, s. Treckweg.

Town, s., engl., Stadt.

Town-gate, s., engl., Stadtthor.

Town-hall, s., engl., Rathhaus, Stadthaus.

towny, adj., engl., lohbraun.

Toyeum, n., lat., korrumpirt a. ptochium, Armenhaus.

Trabaea, travacha, f., lat., Zelt.

Trabe, f., frz., 1. Fahnenstock. — 2. Ankerstock.

Trabea, f., lat., bedeckte Säulenhalle.

Trabeatio, lat., engl. trabeation, Gebälk.

Trabeatum, n., lat., Scheune.

Trabs, trabes, trabba, f., lat., Dimin. trabetus, trabecula, griech. τράπηξ, Balken, Trahm.

Trabs, engl., Balken, bes. s. v. w. wall-plate.

Trabucco, s. d. Art. Maß und Meile.

Trace, f., frz., engl. trace, 1. (Kriegsb.) auch sillon, m., bei einem Festungswerk der Umriß, welcher durch das Abstecken vor dem Bau auf das Terrain aufgetragen wird. — 2. Jeder andere abgesteckte und durch kleine Gräben od. dergleichen angedeutete Umriß.

Trace, s., engl., 1. Vorzeichnung auf dem Werkstück ꝛc. — 2. Umriß, Tracirung, s. Traciren. — 3. Gleise, Spur.

to trace, tr. v., engl., frz. tracer, 1. aufreißen, aufschnüren. — 2. Abstecken.

Tracé, m., frz., 1. Riß, Plan, Zeichnung. — 2. Maßwerk; t. prismatique, engl. bar-tracery, nur aus Stäben bestehendes Maßwerk.

Tracery, s., engl., Maßwerk, Fächerwerk; geometrical t., das aus geometrischen Linien bestehende, eigentliche Maßwerk; flowing t., frz. tracé flamboyant, das spätgothische, flammige Maßwerk, Maßwerk mit Fischblasen; intersecting t., das sich durchkreuzende Maßwerk; perpendicular t., das tracé prismatique des perpendicular style; plate t., das nur aus einer glatten Platte gearbeitete ungegliederte Maßwerk; trough-carved t., durchbrochenes Maßwerk; Fenstermaßwerk; rose-shaped t., die Maßwerksrose.

Tracery-rib, s., engl., Maßwerksrippe.

Trachelium, n., lat. u. engl., Säulenhals.

Tracht, f., 1. s. d. Art. portée, Träger und Tragweite. — 2. Tragvorrichtung, Stütze ꝛc. — 3. Als ungefähres Lastmäß, so viel als ein Mensch tragen kann. — 4. Starker Kranz von Gußeisen, in der Gegend der Rast in das Rauchgemäuer der Hochöfen zu Unterstützung des Schachtes eingemauert. — 5. Kostüme, s. z. B. d. Art. Bischof, Engel, Apostel ꝛc. in M. M. a. W.

Trachyt, m., franz. trachyte, m., nécrolithe, f., engl. trachyte, auch Trappporphyr genannt. Die Grundmasse, wahrscheinlich in zähem, teigartigem Zustand den Erdtiesen entstiegen, lichtgrau od. weiß, seltener dunkel gefärbt, feinkörnig, im Bruche splitterig, ist ein Gemenge mikroskopisch kleiner Theile, worin jedoch Feldspat vorwaltet. Besonders Krystalle glasigen Feldspates, langgezogen, sehr dünn, mitunter auch von ansehnlicher Größe, liegen gleichsam schichtenweise neben einander. Als Beimengung kommen außerdem noch vor: Glimmer, Magneteisen ꝛc., sowie Hornblende in Nadeln und blätterigen Partien, besonders wenn die Feldkrystalle fast oder ganz fehlen. Nur zuweilen wird die Hornblende durch Augit vertreten. Infolge der Zusammenziehung beim Erkalten erscheinen die Trachytmassen, die mitunter kleine Höhlungen und eckige Löcher umschließen, in kolossale, bald fünf-, bald sechsseitige Säulen zerspalten und durch gewaltige Hauswerke von Trümmern und von Schutt des Gesteines bedeckt. Die Felsart wird, durch dauernde Einwirkung von Luft, Wasser ꝛc. zersetzt, zu fruchtbarem, licht gefärbtem Thonboden; Variationen sind: a) Körniger T., ist besonders spröde und rauh, besitzt aber den meisten Glanz. b) Porphyrartiger T. (Trappporphyr), feinkörnige, aber dichte Trachytgrundmasse, mit einzelnen Krystallen von glasigem Feldspat. c) Blasiger T., hat in der Grundmasse zahlreiche kleine, runde oder eckige, zuweilen in die Länge gezogene Blasenräume, theils mit verglasten Wandungen, theils von kleinen Krystallen verschiedener Mineralien überkleidet. d) Schlackenartiger T., in halbverglastem, schlackigem Zustand, großmuscheliger Bruch. e) Dichter T., dichter, splitteriger Bruch; beim Anhauchen riecht es schwach thonig. f) Erdiger T., Grundmasse erdig, weich, oft zerreiblich; riecht beim Anhauchen stark thonig. g) Domit (s. d.); vgl. auch d. Art. Mühlstein.

Trachytkonglomerat, Trachyttrümmergestein, n., franz. conglomérat m. trachytique, engl. trachytic conglomerate (Miner.), auch Backofenstein genannt; Bruchstücke verschiedener Abänderungen von Trachyt, meist eckig, seltener abgerundet; sind durch eine erdige, wenig kohärente, nur ausnahmsweise krystallinische Masse, die durch die mechanische oder chemische Zerstörung des Trachytes selbst entstanden ist, verkittet. Die Größe der Stücke variirt von Erbsgröße bis zu einigen Fuß Durchmesser, öfters sind sie auch ganz klein und in sandartigem Zustand, mitunter sogar der Porzellanerde ähnlich. Stücke vom Bimsstein, Basalt ꝛc. sind seltener; Farbe licht, graulich- u. gelblichweiß, seltener roth, braun oder dunkelgrau. Die gleichförmiger gemengten Abänderungen des T.s haben solche Festigkeit, daß sie als Baustein benutzt werden, lassen sich leicht bearbeiten und springen bei niedrigerem Hitzegrad nicht, werden deshalb häufig zu Herden und Backöfen verwendet. Doch verwittert das T. schneller als Trachyt.

Trachytlava, f., franz. lave pétrosilicieuse, s. Lava.

traciren, trs. Z., frz. tracer, engl. to trace, s. v. w. abstecken, doch auch für aufzeichnen gebraucht. Beim Abstecken von Befestigungswerken, Straßen, Eisenbahnen ꝛc. werden mittels des Absteckeisens, eines Stichspatens od. einer Erdhaue, die Absteckliniien in Gestalt kleiner Gräben, Tracen, s. trace, längs der Absteckschnur, Tracirleine, meist einem Strohseil, in den Erdboden eingefurcht, tracirt. Bei permanenten Befestigungen steckt man zuerst die Cordonlinien der Hauptgrabenescarpen, bei Feldbefestigungen die Feuerlinie ab. Für Kriegsbrücken wird die Mittellinie der Brücke mit Stangen, Jalons, für Pontonbrücken außerdem die Strom- und Windankerlinie abgesteckt. Das T. der Parallelen, Approchen u. Kommunikationen geschieht in der Abenddämmerung oder bei trübem Wetter. Die Brechpunkte und eventuell Zwischenpunkte werden durch ausgestellte Posten markirt; ein Ingenieuroffizier schreitet die Linie entlang, dicht hinterher haspeln zwei Leute ein Strohseil, die gekalkte Tracirschnur, ab, welche von anderen Leuten mittels Pfählchen, Pikets, an den Erdboden angeheftet wird.

Tracirfaschine, f., frz. fascine à tracer, engl. tracing-fascine, Faschine, $1_{,40}$—$1_{,70}$ m. lang mit wenig Bunden, zu Bezeichnung der abgesteckten Belagerungsarbeiten.

Tracirleine, Tracirschnur, f., franz. cordeau à tracer, ligne à tracer, cordeau d'alignement, engl. tracing-line, tracing-cord, s. v. w. Absteckleine, Absteckschnur, s. auch traciren.

Tracirpfahl, m., s. Absteckpflock.

Tradellus, m., lat., Gerüstbock.

Traffeu, m., frz., s. v. w. garde-feu.

Tragaltar, m., Reisealtar, tragbarer Altar, Betstein, lat. lapis portatilis, altare viaticum, mobile, gestatorium, tabula itineraria, propitiatorium, frz. autel portatif, pierre d'autel, engl. portable altar, edler oder unedler Stein, meist klein, in Holz oder Metall gefaßt, in Form einer Tafel, auch wohl eines Kästchens (Sargportatile) od. eines kleinen Altarschreines, auf welchem nur Hostie und Kelch Raum hat und worin eine Reliquie eingeschlossen ist; gebraucht bei Krankenkommunionen, auf Reisen, bei Weihung von Kirchen ꝛc.; s. übr. d. Art. Altar II. 2. B.; über heidnische Tragaltäre s. Altar I.

Traganker, m., s. d. Art. Anker I. 3.

Tragauth, m., Traganthgummi, n., franz. gomme f. adragante, d'adragant, engl. gum-tragacanth, stammt von verschiedenen Traganthsträuchern (Astragalus tragacantha, Fam. Hülsenfrüchtler). Es quillt aus den Zweigen, namentlich wenn diese verletzt werden, besonders in solchen Gegenden, wo kühle, nebelige, feuchte Nächte mit heißen Tagen jähe wechseln. Man erhält es von Astr. creticus auf dem Ida u. auf Kreta (wurmförmiger T.), von Astr. verus in Persien, von Astr. gummifer auf dem Libanon (Smyrnatraganth, blätteriger T.), von Astr. aristatus in Griechenland. Es ist weiß oder gelblich, ohne Geschmack und Geruch, kommt in hornartig aussehenden, dachziegelförmig über einander geschobenen Schuppen od. in wurmartig gekrümmten Stücken in den Handel und ähnelt dem arabischen Gummi, löst sich nicht in Wasser, quillt aber darin auf, wobei er wieder Wasser bindet, dient als Bindemittel und zu Appretur von Geweben. Ueber den falschen T. s. d. Art. Bassoragummi.

Tragbahre, f., Tragbett, n., frz. bayart, m., civière, f., engl. hand-barrow, s. d. Art. Bahre und Palankin.

Tragbalken, m., 1. s. d. Art. Balken 4. II. D. u. Träger. — 2. (Schiffb.) die das Verdeck tragenden Balken, auch die der Länge nach liegenden, welche die Querbalken tragen. — 3. Oesterreichisch für Netzriegel.

Tragband, n., 1. s. v. w. Strebeband, s. d. Art. Achselband u. Band I. b. — 2. s. Hängeeisen u. Band II. 1. c.

Tragbank, f. (Mühlb.), die Träger des Steges; s. d. Art. Mühlgerüste.

Tragbogen, Tragebogen, m., frz. arc-doubleau, engl. sub-arch, s. Bogen, Gurtbogen, Schurbogen ꝛc.

Tragbohrer, m. (Bildh.), s. v. w. Brustleier.

Tragbuche, f., s. v. w. Rothbuche; s. unter Buche.

Trage, f., leiterähnliches Geräth; auf einer solchen T., die auch Vogel heißt, wird in Ziegeleien der Thon aus der Grube dem Former zugetragen und ohne abzusetzen auf den Formtisch geschlagen.

Trageisen, n., 1. s. v. w. Hängeeisen. — 2. Zum Unterstützen der hervorstehenden Dachrinnen dienende eiserne Stäbe. — 3. (Hütt.) s. v. w. Tümpeleisen.

Trageln oder Traheln, f. pl. (Hütt.), zum Auffitzen der Muffeln dienende Eisen im Probirofen.

tragendes Seiltrumm, n., bei Rollen und Flaschenzügen das auf der Seite der Last befindliche Seilende.

Träger, m., 1. im allgemeinen frz. support, engl. support, bearer, jedes tragende Konstruktionsstück, also auch Pfeiler, Säulen, Stiele ꝛc., bes. aber im engeren Sinne 2. frz. support, m., maîtresse poutre, f., travon, engl. girder, support-beam, main beam, starker Balken von Holz, Eisen oder Stein zu Unterstützung der eigentlichen

Tabelle I. I-Träger nach deutschem Normalprofil, Fig. 3381.

Normalprofil-Nr. zugleich h. in cm.	b. mm.	d. mm.	Gewicht pro lfd. Meter in Kilogr.	Querschnitt in qcm.	Trägheitsmoment (bezogen auf cm.)	Widerstandsmoment (bezogen auf cm.)	Sicherheitsgrad	Zulässige Belastung in Kilogramm bei freitragender Länge in Metern:									
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	42	3,9	6	7,61	78,4	19,6	3,3	1724	862	575	431	345	287	246	216	192	172
							5	1129	564	376	282	226	188	161	141	125	113
9	46	4,2	7,1	9,05	118	26,2	3,3	2306	1153	769	576	461	384	330	288	256	230
							5	1509	754	503	377	302	252	216	198	168	150
10	50	4,5	8,3	10,69	172	34,4	3,3	3027	1513	1009	756	605	504	432	378	333	302
							5	1981	990	660	495	396	330	283	248	220	198
11	54	4,8	9,6	12,36	241	43,8	3,3	3854	1927	1285	963	771	642	551	482	428	385
							5	2523	1261	841	631	505	420	360	315	280	252
12	58	5,1	11,1	14,27	331	55,1	3,3	4848	2424	1616	1212	969	808	693	606	538	485
							5	3174	1587	1058	793	635	529	453	396	353	317
13	62	5,4	12,6	16,19	441	67,8	3,3	5966	2983	1989	1492	1193	994	852	746	663	596
							5	3905	1952	1302	976	781	651	558	488	434	390
14	66	5,7	14,3	18,35	579	82,7	3,3	7277	3638	2426	1819	1455	1213	1039	909	809	727
							5	4763	3282	1588	1191	953	794	680	596	529	476
15	70	6,0	16	20,52	743	99,0	3,3	8792	4396	2931	2198	1760	1465	1256	1099	977	879
							5	6330	3165	2110	1582	1266	1055	904	791	703	633
16	74	6,3	17,9	22,94	945	118,1	3,3	10384	5192	3461	2596	2077	1730	1483	1298	1154	1038
							5	6797	3398	2266	1694	1359	1133	971	847	755	679
17	78	6,6	19,8	25,36	1177	138,5	3,3	12232	6116	4077	3058	2446	2038	1748	1529	1359	1223
							5	8006	4003	2669	2002	1601	1334	1144	1001	889	800
18	82	6,9	21,9	28,04	1460	162,2	3,3	14256	7128	4752	3564	2851	2376	2037	1782	1584	1425
							5	9331	4665	3110	2332	1866	1555	1333	1166	1036	933
19	86	7,2	24	30,70	1779	187,3	3,3	16456	8228	5485	4114	3291	2742	2351	2057	5828	1645
							5	10771	5385	3590	2692	2154	1795	1540	1349	1196	1077
20	90	7,5	26,2	33,65	2162	216,2	3,3	19008	9504	6333	4752	3801	3166	2712	2377	2111	1900
							5	12442	6221	4110	3110	2490	2055	1777	1555	1370	1244
21	94	7,8	28,5	36,55	2587	246,4	3,3	21648	10824	7216	5412	4329	3608	3092	2706	2405	2164
							5	14169	7084	4723	3542	2834	2361	2024	1771	1574	1417
22	98	8,1	31	39,76	3090	280,9	3,3	24728	12364	8243	6182	4945	4122	3532	3091	2748	2472
							5	16185	8092	5395	4046	3237	2698	2312	1349	1798	1618
23	102	8,4	33,5	42,91	3642	316,7	3,3	27896	13948	9298	6974	5580	4649	3985	3487	3099	2789
							5	18259	9129	6086	4564	3652	3043	2608	2282	2028	1826
24	106	8,7	36,2	46,37	4288	357,3	3,3	31416	15708	10472	7854	6283	5236	4488	3927	3491	3141
							5	20563	10282	6854	5141	4112	3427	2938	2570	2288	2056
26	113	9,4	41,9	53,66	5798	446,0	3,3	39248	19624	13083	9812	7849	6542	5607	4906	4361	3925
							5	25689	12844	8563	6422	5138	4282	3669	3211	2854	2569
28	119	10,1	47,9	61,39	7658	547,1	3,3	48136	24068	16382	12034	9627	8191	6876	6017	5461	4813
							5	31507	15754	10502	7877	6301	5251	4501	3938	3501	3150
30	125	10,8	54,1	69,40	9888	659,2	3,3	57992	28996	19331	14498	11595	9665	8284	7249	6444	5799
							5	37958	18979	12653	9489	7591	6326	5422	4744	4218	3795
32	131	11,5	61	78,15	12622	788,9	3,3	69432	34716	23144	17358	13886	12572	9920	8679	7715	6943
							5	45446	22723	15149	11362	9089	7524	6492	5681	5050	4544
34	137	12,2	68	87,16	15827	931,0	3,3	81928	40964	27309	20482	16381	13654	11704	10241	9103	8193
							5	53625	26812	17875	13406	10725	8937	7660	6703	5959	5362
36	143	13,0	76,1	97,50	19766	1098,1	3,3	96624	48312	32208	24156	19325	16104	13803	12078	10739	9662
							5	63244	31622	21081	15811	12650	10540	9035	7905	7027	6324
38	149	13,7	83,9	107,53	24208	1274,1	3,3	112112	56056	37370	28028	22422	18685	16016	14014	12456	11211
							5	73382	36691	24461	18345	14676	12230	10483	9177	8154	7338
40	155	14,4	92,3	118,34	29446	1472,3	3,3	129536	64768	43179	32384	25907	21589	18505	16192	14393	129536
							5	84787	42394	28262	21197	16955	14131	12112	10598	9421	84787
42½	163	15,3	103,7	132,97	37266	1753,7	3,3	154352	77176	51450	38588	30870	25725	22050	19294	17150	15435
							5	101030	50515	33677	25257	20206	16838	14433	12628	11226	10103
45	170	16,2	115,2	147,65	46204	2053,5	3,3	180752	90376	60251	45188	36150	30125	25820	22594	20083	18075
							5	118310	59655	39436	29827	23622	19718	16901	14913	13145	11831
47½	178	17,1	127,6	163,61	56912	2396,3	3,3	210848	105424	70283	52712	42169	35142	30121	26356	23428	21084
							5	138000	69000	46000	34500	27600	23000	19710	17250	15334	13800
50	185	18,0	140,5	180,18	69245	2769,8	3,3	243760	121880	81250	60940	48752	40625	34823	30470	27083	24376
							5	159550	79775	53183	39887	31910	26592	22800	19943	17728	15955

Balken. Liegt er am Ende der Balken u. ist durch Säulen gestützt, so heißt er Architrav (s. d.); liegt er in der Mitte

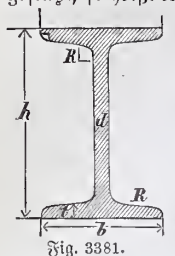


Fig. 3381.

einer Balkenlage, wenn die Balken dieser zwischen den Auflagen zu lang sind, um sich selbst frei zu tragen, so bringt man ihn entweder unter den Balken (Unterzug) oder über ihnen an (Ueberzug), wo dann die Balken mit eisernen Bolzen an ihn gehängt werden. a) Hölzerne T. Unterzüge ruhen, wenn sie weit frei liegen, auf Säulen (Trägersäulen gen.). Durch Hängesäulen hält man lange Ueberzüge; ist beides nicht möglich, so muß der Träger armirt, abgesprengt oder auch aus zwei, drei oder mehreren übereinander gelegten Bauhölzern zusammengesetzt werden; s. darüber d. Art. Balken, bes. 4. II. D., III. C. a. bis e., Sprengwerk, gespanntes Roß ꝛc. b) T. und Balken von Schmiedeeisen und Gußeisen müssen trocken liegen und mit Gipsmörtel umgeben sein; s. übr. d. Art. Eisenbalken. Als Ergänzung ist hier noch zu bemerken, daß schmiedeeiserne Balken bei ihrem Widerstand gegen auf sie einwirkende Kräfte ganz andere Gesetze befolgen als gußeiserne; daß die untere Querrippe bei schmiedeeisernen Balken wenig mehr als halb so breit wie die obere zu sein braucht, während bei gußeisernen die Oberfläche der unteren Rippe das Sechsfache der oberen betragen sollte; ferner daß es bei walzeisernen T.n genügt, für Bauten, in welchen die T. keinen besonderen Stößen ꝛc. ausgesetzt sind, eine Inanspruchnahme von 1100 kg. pro qcm. anzunehmen, wobei man 3,3fache Sicherheit erreicht; für Speicher aber, Brücken ꝛc. nehme man nur 720 kg. pro qcm., somit etwa fünffache Sicherheit an. Zu Ergänzung der im Art. Eisenbalken gegebenen Tabellen geben wir hier noch zwei solche. Tabelle I. ist begründet auf die 1879 zwischen dem Verband deutscher Ingenieurvereine u. der Eisenhüttenvereine vereinbarten Normalprofile; leider haben sich die Hütten, obgleich ihr Verein diese Normalprofile angenommen hat, noch immer in der großen Mehrzahl nicht bequemt, dieselben wirklich zu befolgen oder doch wenigstens ihre Numerirung denselben thunlichst anzupassen — nur Georg v. Cölln in Hannover hat ersteres vorbehaltlos gethan.

Tabelle II. I-Träger der Burbachhütte nach der neuesten Numerirung.

Profilnummer	h. in cm.	b. mm.	d. mm.	Gewicht per lfd. Meter in kg.	Sicherheitsgrad	Zulässige Belastung in Kilogramm bei freitragender Länge in Metern:											
						2	2,50	3	3,50	4	4,50	5	6	7	8	9	10
6a	10	50	5	9	3	1710	1368	1140	977	855	760	684	570	488	427	380	342
					4	1282	1026	855	733	641	570	513	427	366	320	285	256
					5	1026	820	684	586	513	456	410	342	293	256	228	205
7a	12,5	75	6	14½	3	3656	2924	2437	2089	1828	1624	1462	1218	1044	914	812	731
					5	2193	1754	1462	1253	1096	974	877	731	626	548	487	438
11a	15	80	7	18½	3	5647	4517	3764	3226	2823	2509	2258	1882	1613	1411	1254	1129
					5	3388	2710	2259	1936	1694	1506	1355	1129	968	847	753	677
12a	17,6	91½	8½	24	3	8074	6459	5383	4614	4037	3588	3229	2691	2307	2018	1794	1614
					5	4844	3875	3229	2768	2422	2153	1937	1614	1384	1211	1076	968
13a	20	100	9	29½	3	11471	9177	7647	6555	5735	5098	4588	3823	3277	2867	2549	2294
					4	8603	6882	5735	4916	4301	3823	3441	2867	2458	2150	1911	1720
					5	6882	5506	4588	3932	3441	3058	2753	2294	1966	1720	1529	1376
17a	23,5	96	10	34	3	14910	11928	9930	8520	7455	6626	5964	4970	4260	3727	3313	2982
					5	8946	7156	5964	5112	4473	3976	3578	2982	2556	2236	1988	1789
18	23,5	93	10	30	3	12414	9940	8276	7092	6207	5516	4965	4138	3546	3103	2758	2482
					5	7448	5958	4965	4256	3724	3310	2979	2482	2128	1862	1655	1489
22a	25	115	11	43½	3	20593	16474	13729	11767	10296	9152	8237	6864	5883	5148	4576	4118
					5	12356	9885	8237	7060	6178	5491	4942	4118	3530	3089	2745	2471
23a	25	140	10	50	3	25401	20320	16934	14514	12700	11289	10160	8467	7257	6350	5644	5080
					5	15240	12192	10160	8708	7620	6773	6096	5080	4354	3810	3386	3048
25a	26,2	98	11½	42	3	19975	15980	13316	11414	9987	8877	7990	6658	5707	4993	4438	3995
					5	11985	9588	7990	6848	5992	5326	4794	3995	3424	2996	2663	2397
26a	30	125	13	57	3	31864	25491	21243	18208	15932	14162	12745	10621	9104	7966	7081	6372
					4	23898	19118	15932	13656	11949	10621	9559	7966	6828	5974	5310	4779
					5	19118	15294	12745	10924	9559	8497	7647	6372	5462	4779	4248	3823
27a	32	136	16	75	3	44134	35307	29422	25219	22067	19615	17653	14711	12609	11033	9807	8826
					5	26480	21184	17653	15131	13240	11769	10592	8826	7565	6620	5884	5296
28a	35,5	142	13	70	3	46109	36887	30739	26348	23054	20492	18443	15369	13174	11527	10246	9221
					5	27665	22132	18443	15808	13832	12295	11066	9221	7904	6916	6167	5533
29a	40	140	16	83	3	57611	46088	38407	32920	28805	25604	23044	19203	16460	14402	12802	11522
					4	43208	34566	28805	24690	21604	19203	17283	14402	12345	10802	9601	8641
					5	34566	27653	23044	19752	17283	15362	13826	11522	9876	8641	7681	6913
30	42,5	160	17	104	3	79971	63977	53314	45698	39985	35542	31988	26657	22849	19992	17771	15994
					5	47983	38386	31988	27418	23991	21325	19193	15994	13709	11995	10662	9596
31	45	168	17	114½	3	93832	75065	62554	53618	46916	41703	37532	31277	26809	23458	20851	18766
					5	56299	45039	37533	32171	28149	25022	22519	18766	16085	14074	12511	11259
32	50	176	18	136	3	124693	99754	83129	71253	62346	55419	49877	41564	35626	31173	27709	24938
					4	93520	74816	62347	53440	46760	41564	37408	31173	26720	23380	20782	18704
					5	74816	59852	49877	42752	37408	33251	29926	24938	21376	18704	16625	14963
33	55	200	19	166	3	174262	139408	116174	99578	87131	77448	69704	58087	49789	43565	38724	34852
					5	104557	83644	69704	59746	52278	46476	41822	34852	29873	26139	23238	20911

Bei Tabelle I. ist angenommen, daß die Enden frei aufliegen und die Last gleich vertheilt ist, oder daß die zwei Enden eingespannt sind bei Belastung in der Mitte; bei eben solcher Belastung, aber freier Auflage trägt der Balken nur die Hälfte, an einem Ende eingemauert, am andern frei schwebend, gleichmäßig belastet, nur das Viertel; an einem Ende eingespannt, am andern belastet, nur das Achtel; an beiden Enden eingespannt und gleichmäßig belastet hingegen das Anderthalbfache. — Die Burbacher Hütte aber z. B. hat, seit der Artikel Eisenbalken im Druck erschien, ihre Profilnummern, Gewichte ꝛc. wiederum verändert, ohne doch jener Vereinbarung sich anzuschließen; jetzt gilt für Burbach nicht mehr Tabelle 3 auf S. 218 im Art. Eisenbalken, sondern die nebenstehende Tabelle II. — 3. frz. console, engl. perch, corbel etc., s. v. w. Tragstein ꝛc.

Trägerrecht, n., s. d. Art. Baurecht.

Trägerreihe, f., frz. frange festonnée, s. corbel-table.

Trägerschwelle, f., frz. sommier, engl. brest-summer, bressummer, summer, sommer-beam, lat. sommerium, Oberschwelle einer Säulenwand.

Tragesims, m., Sims an einem Strebepfeiler u. dgl., wo sich der Pfeiler ꝛc. überkragt, also nach oben größere Stärke bekommt.

Tragewelle, f., Zapfen einer eisernen Welle.

Tragfähigkeit, Tragkraft, f., engl. bearing, s. d. Art. Festigkeit, Spannweite, Belastung, Balken III., Baugrund, Eisenbau, Abfasern ꝛc.

Traghebel, m., einarmiger Hebel, wo die Last dem Drehpunkt näher liegt als die Kraft.

Trägheit, f., **Beharrungsvermögen,** n., franz. force f. d'inertie, engl. u. lat. vis inertiae, das Bestreben aller Körper, einmal in Ruhe, stets in Ruhe zu bleiben, u. einmal in Bewegung, sich mit gleichförmiger Geschwindigkeit nach derselben Richtung hin fortzubewegen, wenn nicht äußere Kräfte oder Hindernisse den Ruhezustand aufheben od. die Bewegung beschleunigen oder verzögern.

Trägheitsmoment, n., od. **Massenmoment,** auch **Drehungsmoment** gen., frz. moment m. d'inertie, engl. momentum of inertia, **eines Körpertheilchens,** das Produkt aus seiner Masse in das Quadrat seines Abstandes von einer Drehachse; das T. eines Körpers dagegen ist die Summe aus den T.en der einzelnen Theilchen. Daher ist für ein Körpertheilchen mit der Masse m und dem Abstande r das T. gleich mr^2 und für einen Körper gleich einem Integral $\int r^2 dm$. Damit eine am Hebelarm a wirkende Kraft P einem Körper von dem T. T die Winkelgeschwindigkeit w ertheile, muß sein $Pa = wT$ und die Arbeit, welche man aufwenden muß, um diese Geschwindigkeit zu erreichen, $A = \frac{1}{2}w^2T$. Der **Trägheitshalbmesser** oder **Drehungshalbmesser,** frz. rayon d'inertie, de giration, engl. radius of giration, ist die Entfernung von der Drehachse, in welcher man die ganze Masse, sofern man sie in einen Punkt zusammendrängen könnte, anbringen müßte, damit ihr T. dem des Körpers gleich werde. Ist derselbe r, so wird $r = \sqrt{\frac{T}{M}}$. Kann man das T. eines Körpers in Bezug auf eine durch den Schwerpunkt gehende Achse ermitteln und ist dasselbe hierbei $T = Mr^2$, so kann man daraus das T. in Bezug auf irgend welche zu dieser parallel laufende Achse berechnen. Ist nämlich d der Abstand beider Achsen von einander, so ist das Moment in Bezug auf die neue Achse dies: $T_1 = M(r^2 + d^2) = T + Md^2$. Die T.e spielen in der theoretischen Mechanik eine sehr große Rolle u. finden auch in der Praxis viele Anwendungen; doch würde die Aufstellung der Momente selbst für die am gewöhnlichsten vorkommenden Körper hier zu viel Raum beanspruchen.

Traghimmel, m., frz. ciel (plur. ciels), poêle, engl. canopy, s. d. Art. Baldachin.

Tragholz, n., 1. s. d. Art. Bauholz F. I. d. 1. — 2. s. d. Art. Kragholz und Trummholz.

Tragkette, f., s. Kettenbrücke im Art. Brücke.

Tragkübel, m., s. d. Art. Feuerlöschapparate.

Tragleiste, f., **Tragloth,** n., auch **Tropfleiste** gen. (Forml.), frz. mouchette, tringle, f., engl. drop-ledge, ein Leistchen, am häufigsten Ablauf, Plättchen und Stäbchen, als Halsglied statt des Architravs unter einem Hauptsims angebracht.

Tragmodel, n., s. d. Art. Festigkeit.

Tragödie, f. (Ikon.), hat in den Händen Dolch, Krone u. Larve, ihr zur Seite Werke des Sophokles u. Euripides.

Tragorgel, f., s. d. Art. Orgel, Portatif ꝛc.

Tragriegel, m. (Mühlb.), die dicht unter dem Taflement zwischen den Ecksäulen des Thurmes der holländischen Windmühle liegenden horizontalen Verbindungsstücke.

Tragrippe, f., s. d. Art. Brücke.

Tragsäule, f., Wandsäule im Dachstuhl, doch auch s. v. w. Hängesäule.

Tragschiene, f., horizontales Trageisen; s. Anker I. 10.

Tragseil, n., eisernes, s. Hängebrücke und Brücke.

Tragstein, m., 1. franz. coussinet, ancone, console, einzeln unter einer Figur oder dergl.: tasseau, trousse, console isolée, engl. truss, ancone, console, einzeln unter einer Figur oder dergl.: perch, bracket, altengl. souse, source, souste, häufig mit Kragstein verwechselt; allerdings ist jeder Kragstein ein T., aber nicht umgekehrt; T. ist ein eingemauerter, aus der Mauer vorstehender Stein, bestimmt, etwas zu tragen, zum Kragstein wird er dann, wenn das von ihm Getragene einen vorkragenden Bautheil bildet; s. auch d. Art. Kraftstein u. Konsole. — 2. (Eisenb.) s. v. w. steinerne Schienenunterlage.

Tragstempel, m., 1. (Minenb.) Stempel, auf dem ein Theil der Zimmerung ruht; s. Grubenbau. — 2. (Bergb.) franz. pontal d'un cadre, engl. bearing-beam of a set. Bei der Bolzenschrotzimmerung in Schächten s. v. w. Lager, s. d. betr. Art.

Tragtramen, m., frz. poutre f. portant en bas, engl. supporting-beam, Träger einer Holzbrücke.

Tragvermögen, n., im allgemeinen die Fähigkeit, zu tragen, bes. aber von schwimmenden Körpern gebraucht, franz. force des supports, flottants, engl. buoyancy, buoyant power, kommt bei Pontonbrücken in Anrechnung; bei Schiffen heißt es auch Lastigkeit u. ist gleich der zulässigen Belastung, frz. navée, capacité, tonnage, port, engl. burden, burthen, bulk, tonnage, capaciousness.

Tragweite, f., frz. portée, engl. bearing, auch Tracht, Freitragung genannt, österreichisch **Trakttiefe,** s. v. w. freitragende Länge, Spannweite, s. d. Art. Balken, Träger, Eisenbalken und dergl.

Tragwerk, Trägwerk, n., s. d. Art. Grubenbau.

Tragwinkel, m., Winkel von 45°; s. im Art. Band.

Trahm, Tram, Thram, Tramen, m., ital. trave, lat. trabs, s. v. w. Balken, bes. Hauptbalken, auch für Steg gebraucht; s. d. Art. Balken, Brücke, Balkendecke 2. c. ꝛc.

Trahmboden, m., **Trahmdecke,** f., s. v. w. Blockdecke; s. d. Art. Decke.

Trail, s., engl., 1. altengl. trayler, sich rankendes Laubwerk. — 2. Giertau, Fährseil.

Traille, f., frz., auch Tralje geschrieben, 1. s. v. w. Fährbrücke, Fähre, fliegende Brücke, Gierbrücke, s. d. betr. Art.; auch das Tau und die Rolle, woran diese Brücke läuft. — 2. Richtiger treille, auch potelet, balustre, engl. rail-post, lat. tralia, hölzerne od. eiserne dünne Docke (s. d. 1.), vergl. Traljeschott. — 3. Rohrstab.

Train, m., frz., 1. t. du laminoir, die Walzenstraße, s. Walzwerk. — 2. Bahnzug.

Traineau, m., franz., Schlitten, Schleife, Schleppe, Schlepptrog ꝛc.

trainer, v. tr., en plâtre, frz., Gipssimse ꝛc. ziehen.

Trait, m., frz., 1. Strich, Zug; dessin au trait, Konturzeichnung; couper du trait, ein Modell im kleinen aus Holz oder Gips machen. — 2. Schnitt, bes. Fugen-

schnitt, Steinschnitt. — 3. s. d. Art. Māß. — 4. t. d'argent, Silberdraht, t. d'argent doré, or trait, der echte Golddraht. — 5. t. de Jupiter, der Jupiterschnitt. — 6. t. rameneret, s. rameneret. — 7. t. de repère, die Verreißung an der Mauer ꝛc. behufs Versetzung eines Werkstücks. — 8. t. de scie, Einschnitt mit der Säge; t. de la scie, der Sägenschnitt, die Schränkbreite.

Trajektorie, f., eine krumme Linie, welche ein System gleichartiger krummer Linien unter demselben Winkel schneidet, wobei unter gleichartigen Linien solche verstanden werden, deren Gleichung man erhält, wenn man in einer gegebenen Kurvengleichung einer darin vorkommenden Konstanten alle möglichen Werthe giebt, die Gleichung aber sonst unverändert läßt. Orthogonale T. heißt eine solche Kurve, welche alle Linien des Systems unter einem rechten Winkel schneidet. Die orthogonale T. eines Systems von geraden Linien, welche durch denselben Punkt gehen, ist ein Kreis; die allgemeine hingegen eine logarithmische Spirale.

Trakt, m. (Straßenb.), s. v. w. Straßenlinie od. Strecke, Abtheilung eines Straßen- oder überhaupt Flachbaues, soweit sie unter einem Aufseher steht.

Traktorie, f., Zuglinie, frz. tractoire, tractrice, engl. tractory, tractrix (Geom.); jede Kurve, bei welcher die Strecke, welche zwischen dem Berührungspunkt einer Tangente und dem Durchschnitt derselben mit einer gegebenen Kurve liegt, stets denselben Werth hat. Sie entsteht, wenn man das eine Ende eines Fadens, an dessen anderem Ende sich ein schwerer Punkt befindet, auf der gegebenen ebenen Kurve fortbewegt, so daß der Faden stets straff gespannt bleibt. Alsdann beschreibt der schwere Punkt die T. Die Aufsuchung dieser Kurve wird schon bei sehr einfachen Fällen komplizirt. So ist die T. einer geraden Linie eine transcendente Linie, welche zugleich Evolvente der Kettenlinie ist.

Tralje, lat. Tralia, s. Traille; traliae pl., Chorschranke.

Traljeschott, n., frz. cloison f. à jour, engl. bulkhead of grating (Schiffb.), Scheidewand von Gitterwerk.

Tramboden, m., s. Bohlendecke und Balkendecke; vergl. Trahmboden.

Tramen, Tramm, m., s. Trahm.

Trammbaum, m. (Mühlb.), Rahmstück über dem Gerüst des Pochwerkes.

Trammrecht, n., s. Baurecht und Balkenrecht.

Trammsäule, f. (Mühlb.), Ständer in dem Gerüst eines Pochwerkes.

Trampelrad, n. (Mühlb.), s. v. w. Tretrad.

Tranche, f., franz., 1. Schlitz in Schieferbrüchen, den man zu leichterer Lostrennung der Bänke einhaut. — 2. Schmale Seite, Kante, Rand einer Steinplatte oder eines Bretes ꝛc. — 3. Schwache geschnittene Steinplatte; t. d'autel, Altarplatte. — 4. Der Abschroter; t. à chaud, der Schrotmeißel; t. à froid, der Bankmeißel.

Tranché, m., frz., 1. (Telegr.) die unterirdische Leitung. — 2. (Herald.) Schulterschnitt; s. Heraldik V.

Tranchée, f., frz., Transchee, 1. (Kriegsb.) s. d. Art. Laufgraben und Festungsbau. — 2. (Bergb.) der Schurfgraben. — 3. (Herald.) Schulterschnitt. — 4. t. de mur, Mauerloch, um ein Balkenende einzulassen.

Tranchéecavalier, Tranchéekatze, Laufgrabenkatze, Tranchéereiter, frz. cavalier de tranchée, engl. french cavalier (Kriegsb.), vom Belagerer in der Verlängerung der Aeste des gedeckten Weges hergestellte Erdaufschüttung zu Erlangung besserer Einsicht in die vorliegenden Werke ꝛc.

Tranche-gazon, m., frz., Rasenstecher, Plaggenpflug.

trancher, 1. v. tr.; frz. t. le bois, querschneiden, abörtern. — 2. v. intr. (Mal.), von einander abstechen, von zwei Farben gesagt.

Tranchirwäge, f., ein Nivellirinstrument (s. d.).

Tranchis, m., franz., 1. stehende Verzahnung, eingebundener Stein in einem Jchsel. — 2. Ortziegel.

Tranchoir, m., frz., Vorschneidetisch, Kredenztisch.

Trangle, f., frz. (Her.), s. d. Art. Streifen und Binde.

tränken, trs. Z., 1. Wasser auf Wiesen oder in Gärten leiten. — 2. frz. imbiber, imprégner, emboire, engl. to impregnate, to steep, to imbibe, einen trockenen Körper mit einer Flüssigkeit so behandeln, daß sich die Flüssigkeit in die Poren des Körpers hineinzieht; s. Imprägniren, Leim und Bauholz. — Die Formen (s. d.) zum Gießen in Gips werden mit Oel getränkt ꝛc.

transcendent, adj., franz. transcendent, engl. transcendental, so nennt man alle die Rechnungsoperationen, welche nicht zu den algebraischen gehören, wobei unter algebraischen Operationen die vier Spezies, die Potenzirung und die Wurzelausziehung verstanden werden. So ist es eine t.e Operation, wenn man zu einer Zahl den Logarithmus sucht, und umgekehrt. Zu den t.en Funktionen gehören insbesondere die logarithmischen, die Exponentialfunktionen, sowie die trigonometrischen und kyklometrischen. Eine t.e Kurve ist eine solche, bei welcher die Ordinate eine t.e Funktion der Abscisse ist; wie z. B. $y = a \log. x/b$ oder $y = a \sin. y/b$ ꝛc.; s. auch d. Art. Kurve, Gleichung und Interscendent.

Transenna, f., lat., 1. Vogelnetz, Fenstergitter. — 2. Schranke, daher auch s. v. w. Querhaus.

Transeptum, transseptum, n., lat., frz. transsept, engl. transept, durch Querschranke abgetheilter Kreuzarm, fälschlich im Singular, richtig im Plural für das ganze Querhaus, franz. transepts, pl., engl. transenna, gebraucht; s. d. Art. Kreuz F. und Basilika 1. a.

Transformation, f. (Math.), s. d. Art. Gleichung.

Transition, f., frz. u. engl., Uebergang, Uebergangsstil; transition-limestone, s. d. Art. kalkige Gesteine 6.

Transitokanal, m., s. d. Art. Kanal.

Transmission, f., die Gesamtheit der Maschinentheile, durch welche die Arbeit von der Hauptwelle des Motors auf die einzelnen zu treibenden Maschinen übertragen wird. Dazu gehören die Wellen, Räder, Riemenscheiben und Kuppelungen.

Transom, s., engl., überhaupt Querholz, Querbalken, besond. 1. Fensterkreuz, Querstab, steinerner Weitstab in einem Fenster, Kämpfer (s. d.) bei einer Thüre oder einem Bogenfenster. Steinerne Querstäbe kamen in England an Wohnhäusern schon in dem early english style, an Thürmen im decorated style, an Kirchenstenstern aber erst im perpendicular style vor; in Frankreich scheinen sie schon zu Ende des 12. Jahrh. an Kirchen angewendet worden zu sein, z. B. an S. Jaques zu Dieppe, an den Kathedralen zu Abbeville, Coutances, der Abtei Mortmain und an S. Pierre zu Caën. — 2. (Schiffb.) Heckbalken, s. d. Art. Balken.

Transparentmalerei, f. Man spannt schwaches Baumwollengewebe so straff wie möglich auf Rahmen, bestreicht es an der einen Seite mit Stärkekleister, an der andern mit Oel, und setzt dann mit Oelfarben die Lokaltöne von der einen Seite in Anstrich auf, während man von der andern Seite in durchsichtigen Lackfarben oder auch in Wasserfarben, sog. Transparentfarben, frz. couleurs transparentes, engl. transparent pigments, die Modulationstöne aufträgt; zu T. eignen sich nur Farben, die aus vegetabilischen oder animalischen Substanzen gewonnen wurden; mineralische Farben jedoch verarbeiten sich nicht gut mit Wasser u. verbleichen gern; man kann mit Wasserfarben namentlich auch auf schwaches Papier od. Gewebe transparent malen; s. übrigens d. Art. Illumination 4., Glasmalerei, Farbe, Lasurfarbe, Saftfarbe ꝛc.

Transport der Erdmassen, frz. mouvement de terre, s. d. Art. Erdarbeiten.

Transporteur, m., 1. auch Gradbogen, franz. demi-cercle gradué, rapporteur, engl. protractor (Zeichn.), ein Instrument, bestehend aus einem in Grade getheilten Halbkreis, zum Messen der Winkel auf dem Papier. —

2. (Masch.) ein Zahnrad, welches direkt in zwei andere Räder eingreift und so die Bewegung des einen Rades auf das andere gerade so überträgt, als ob dieses mit jenem direkt in Eingriff sich befände.

Transportplattform, f. (Eisenb.), s. v. w. Schiebebühne.

Transtrum, trastrum, n., lat., Querbret, Querbalken, Bindebalken, Spannriegel, Ruderbank.

Transversale, f., jede gerade od. krumme Linie, welche irgendwie ein System anderer Linien schneidet. Die Mathematik betrachtet insbes. die geradlinigen T.n des Dreiecks.

Transversalgurt, m., s. v. w. Quergurt.

Transversalmäßstab, m., franz. échelle repartie en diagonale, engl. diagonal scale, s. d. Art. Mäßstab.

transverse, adj., engl., was quer liegt, Querbalken ꝛc., Verschlag quer durch eine Halle, Kapelle ꝛc.; t.-arch, s. d. Art. Bogen; t.-beam, Querschwelle; t.-rib, crossspringer, Transversalgurt, Quergurt eines Gewölbes; s. d. Art. Rippe und Gurtbogen; t.-vault, eingespannte Kappe; t.-section, Querschnitt.

Transversia, f., lat., Querschranke, s. Transeptum.

Transvolutio, f., lat., Ueberwölbung.

Trapan, m., frz., Treppenende, Austritt der Treppe.

Trap-door, s., engl., frz. **trappe**, f., Fallthüre.

Trapetum, n., lat., Oelmühle.

Trapez, n., franz. trapèze, m., engl. trapezium, ein Viereck, in welchem nur zwei Seiten parallel sind; jedoch auch überhaupt ein Viereck, welches kein Parallelogramm ist. Das Viereck mit zwei parallelen Seiten wird Paralleltrapez genannt. Der Flächeninhalt eines solchen ist, wenn a, b die parallelen Seiten desselben sind und h die Höhe: $F = \frac{1}{2}(a + b)\,h$. Um den Flächeninhalt ebener, geradliniger Figuren zu berechnen, zerlegt man dieselben gewöhnlich in T.e.

Trapezkapitäl, frz. chapiteau trapézoïde, eine im byzantinischen Stil, dann im longobardischen u. im deutschen Backsteinbau romanischer Zeit vorkommende Kapitälform, Fig. 3381a.

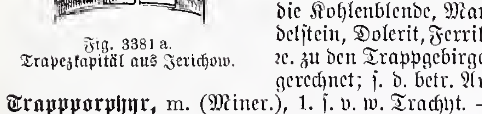


Fig. 3381 a. Trapezkapitäl aus Jerichow.

Trapezoëder, n., s. d. Art. Hexaëder II.

Trapezoid, n., franz. barlong biais, engl. trapezoid, ein Viereck, in welchem keine zwei Seiten parallel sind.

Trapp, m., s. Basalt, doch wird auch der Grünstein (s. Diorit), ferner die Kohlenblende, Mandelstein, Dolerit, Ferrilit ꝛc. zu den Trappgebirgen gerechnet; s. d. betr. Art.

Trappporphyr, m. (Miner.), 1. s. v. w. Trachyt. — 2. s. v. w. Grünsteinporphyr, Melaphyr und Phonolith.

Trapptuff, m., erdiges Basaltkonglomerat (s. d.).

Trasellum, n., lat., Glockenspiel.

Trasse, f., s. d. Art. trace und Traciren.

Trassoïte, f., frz., s. Bastardtraß.

Traß, m., frz. trass, m., engl. trass, tarrace, tarrass, terrass (Miner.), eigentlich gepochter u. gemahlener Duckstein (s. d.), doch auch dieser Stein in natürlichem Zustand, entstanden durch Mengung vulkanischer Auswürfe mit Schlamm; ist als Baustein verwendbar. Doch wird er hauptsächlich gemahlen oder gepocht, dann gesiebt, mit trocken gelöschtem Kalk, auch wohl mit Ziegelmehl versetzt, als hydraulischer Mörtel (s. d. 1. e.) u. zu Bereitung des Béton und Cement (s. d.) verwendet. Eine Abänderung, der sogenannte Weiberstein, läßt sich leicht zu Bild- und Schnitzwerk bearbeiten und widersteht der Witterung gut.

Traßästrich, n., s. d. Art. Aestrich 20.

Traßmühle, f., s. unter d. Art. Mühle.

Traube, f., 1. als Symbol, bedeutet das Blut Christi. — 2. frz. arçon du drille, engl. crank, Bügel an der Brustleier (s. d.).

Traubenbohrer, m., s. d. Art. Brustleier.

Traubenerz, Traubenblei, n., s. v. w. phosphorsaures Bleioxyd.

Traubenkirschbaum, m., Stinkbaum, Papstwinde, s. d. Art. Ahle, Elexenbaum, Faulbaum, Kirschbaum ꝛc.

Traubenkrapp, m., frz. garance grappée, engl. crapmadder, s. d. Art. Krapp.

Traubenstein, m. (Miner.), 1. botryites, aus kugelförmigen, mit einander verbundenen Körpern bestehender Kalksinter. — 2. s. v. w. Traubenerz. — 3. Nierenförmiger Promorphyt.

Traubenulme, f., s. unter d. Art. Ulme.

Trauchbohrer, Traufbohrer, m., s. Brustleier.

Trauercypresse, f., s. Thränencypresse und Cypresse.

Trauerweide, f., s. d. Art. Thränenweide.

Traufbret, Schlagbret, n., Traufdiele, Trippdiele, f., s. d. Art. Dachdeckung 5., Dripdielen und Sims zu Ende.

Traufe, f., frz. égout, gouttière, f., engl. eaves, dripping-eaves, pl., lat. agotum, s. Dachtraufe; bes. heißt so der Dachfuß unter der Rinne, frz. avant-toit, lat. augerea.

Traufenbuthe, f., s. d. Art. Grubenbau.

Traufgang, n., Schlippe zwischen zwei Häusern, welche von beiden Seiten die Traufe empfängt; s. Brandgasse.

Traufhaken, m., Tripphaken, 1. frz. coyau, engl. eaves-lath, s. d. Art. Aufschiebling. — 2. franz. ferrement de gouttière, engl. eaves-catch, Rinneisen, Haken zu Befestigung der Dachrinne.

Traufleiste, f., engl. label, s. d. Art. Ueberschlagsims und Wassernase.

Traufplatte, f., bleierne, frz. bavette, engl. eaves-lead, Bleistreifen statt der Traufschicht unterhalb der Dachrinne.

Traufrecht, Trauffallsrecht, n., lat. servitus stillicidii, aquae, s. Baurecht und Dachrecht.

Traufrinne, f., s. v. w. Dachrinne.

Traufschār, Traufreihe, Traufschicht, Lattungsschār, f., s. v. w. Dachfuß, Fußschicht, s. d. Art. Dachdeckung; doch heißt auch Traufschicht, f., frz. battellement, engl. eaves-course, lat. subgrunda, die obere Schicht einer Mauer.

Traufseite, f., bei einem Gebäude die Seite, wo die Traufe sich befindet.

Traufsims, m. s. v. w. Hauptsims.

Traufstein, m.; so heißen 1. die die Traufschicht bildenden Dachsteine. — 2. Im Pflaster die das Traufwasser od. Fallrohrwasser auffangenden Steine.

Traufweite, f., frz. séveronde, engl. severans, s. d. Art. Dachtraufe 2.

Traulet, m., frz., Durchstechnadel.

Travaillechaluppe, f. (Schiffb.), frz. petite chaloupe, engl. yawl, s. im Art. Boot.

Travée, f., frz., lat. Travata, traveya, f., Joch, Gewölbeabtheilung, Fach, Brückenjoch; t. de plancher, Balkenjoch; t. contiguë au mur, Ortfach.

Travelling-crane, s., engl., Laufkrahn, Krahn.

Travelling-platform, s., engl., Schiebebühne.

Traverse, f., 1. Querwall, s. d. Art. Festungsbau und Batteriebau. — 2. s. d. Art. Ausschnitt 7. — 3. Querschranke, Querverschlag in einem Sāl. — 4. s. d. Art. Eisendachung und Dach. — 5. s. d. Art. Einstrich 2. — 6. s. d. Art. Dampfschiff. — 7. s. d. Art. Deckschwelle. — 8. (Herald.) s. d. Art. Gehänge und Kreuz D. 1.

Traverse f. 1. **de bois**, frz., Querriegel, Querbalken; t. d'échafaud, Netzriegel. — 2. t. de fer, Querstange. — 3. t. de pierre, s. d. Art. Transom.

Traversensappe, f., frz. sape en crémaillère, sape simple traversée, engl. traverse-sap, sap with lock-traverses, s. v. w. Querwallsappe, einfach gewandte Sappe, s. im Art. Sappe.

Traversin, m., frz., s. d. Art. Klabaie, Beeting.

Traversine, f., frz., s. v. w. Zarge oder Querschwelle im Rostbau, s. d. Art. Rost und Grundbau.

Travertin, m., frz. travertin, tuf calcaire, engl. und ital. travertino, tiburtinischer Stein, Sinter, Kalktuff von Tivoli (Miner.), Art Kalktuff, abgesetzt durch Niederschläge aus kalkhaltigen warmen Quellen, in Gefüge und Farbe sehr verschieden, enthält oft leere Räume, durch Pflanzen gebildet, welche er umschlossen hatte, und die später verwesten, auch Pflanzenabdrücke.

Traves, f., lat., s. Trabs.

Travicello, n., ital., Sparren.

Travon, m., frz., Brückenbalken, Brückenbaum.

Tread, s., engl., Austritt, s. Treppe.

Tread-board, s., engl., die Trittstufe, das Trittbret.

Treasury, engl., Schatzhaus.

Trecentisten, m. pl., Künstler des 14. Jahrh.

Trecik, s. d. Art. Māß.

Trecksäge, f., frz. harpon, engl. cross-cut-saw, s. d. Art. Schrotsäge und Säge.

Treckweg, **Treidelpfad**, m. (Uferb.), Weg an Flüssen u. Kanälen für die Pferde und Menschen, die Schiffe ziehen.

Treckwerk, **Treckwerrig**, n. (Bergb.), s. v. w. Trägwerk; s. d. Art. Grubenbau.

Tree, s., engl., Baum.

Tree-nail, **trenail**, s., engl., der hölzerne Nagel, Bandnagel.

Tree-prop, **tree-stay**, s., engl., der Baumpfahl.

Trèfle, m., franz. trefoil, lat. treffa, Kleeblatt; engl. trefoil schlechthin, lanceolated clover, frz. trèfle lancéolé, das Dreiblatt (spitze Kleeblatt); frz. trèfle schlechthin, trilobe, m., engl. round trefoil, clover, das runde Dreiblatt, die Dreinase, der Dreipaß; tréflé (adj.), mit einem Kleeblatt verziert, s. auch raie.

Treflé, m. (subst., Herald.), Kleeblattschnitt.

Trefoil-arch, engl., frz. arc treflé, Kleeblattbogen; trefoiled cross, Kleeblattkreuz; square-headed trefoil-arch, frz. arc en encorbellement, der gerade Kleebogen, Kragsturz.

Treibanker, m. (Schiffsw.), franz. ancre flottante, engl. driving anchor, dragsail, hölzernes drei- od. vier-eckiges Gestell, worein man ein Segel spannt und in lothrechter Stellung einige Fuß unter das Wasser mittels eines angehangenen Gewichtes versenkt, um den Abtrieb zu vermindern; s. Anker VI. C. 9.

Treibarbeit, f., frz. coupellation f. en grand, engl. refining by cupellation, s. treiben 1.

Treibasche, f., **Treibäscher**, m. (Hütt.), s. v. w. Kapellenasche.

Treibband, n., **Treibriemen**, m. 2c., s. Riemenscheibe.

Treibbaum, m., Wellbaum an einem Göpel.

Treibbolzen, m., **Treibeisen**, n., frz. repoussoir, engl. drive-bolt (Schiffb.), mit Knöpfen oder mit Stiel versehener Bolzen zum Antreiben der anderen Bolzen.

Treibbuhne, f., s. d. Art. Buhne 1.

Treibebogen, m., s. Drillbogen.

Treibehut, m., s. d. Art. Abtreibofen.

treiben, trs. Z., 1. auch abtreiben, franz. affiner, engl. to refine (Hütt.), auf der Kapelle oder dem Treibhērd das Silber, welches mit Blei vermischt ist, von demselben trennen; s. d. Art. Blei, Silber, Kupfer 2c. — 2. (Bergb.) a) eine Strecke od. dergl., frz. percer, engl. to drive, d. h. sie in söhliger Richtung verlängern; b) das Erz t. od. auffahren, aus der Grube vermittels des Göpels oder auf andere Weise Berge u. Erze herauszufördern. — 3. Hämmern, schmieden 2c.; bes. aber (Klempn.) frz. emboutir, engl. to chase, austiefen, austiefen. — 4. frz. chasser, engl. to drive, einen Nagel od. dergl. s. v. w. eintreiben, einschlagen. — 5. intr. Z., vom Gips gesagt, s. quellen.

Treiber, m., 1. frz. chassoir, m., engl. driver (Mühlb.), der Maschinentheil, der, auf den oberen Theil des Mühleisens gesteckt, mit seinen Falzen die Haue umfaßt u. umtreibt. — 2. s. v. w. Treibfäustel.

Treiberz, n., Erz, das aus einem Treibschacht gefördert wird.

Treibeschwefel, m., s. v. w. Rohschwefel (s. d.).

Treibfäustel, **Treibschlägel**, m., frz. massette, f., belg. hotteux, engl. mallet (Bergb.), 12—18 kg. schwerer Fäustel resp. Hammer zum Eintreiben der Stempel der Verzimmerung, resp. der Brecheisen. Der schwere heißt frz. masse de fer, mat, engl. maul, sledge-hammer.

Treibhammer, **Tiefhammer**, **Knopfhammer**, m., franz. marteau à emboutir, engl. chasing-hammer (Klemp.), bauchige Sachen auszutiefen dienender Hammer mit langen Schenkeln und halbkugelrunder Bahn.

Treibhaus, n., franz. serre chaude, f., engl. warm-house, 1. s. Gewächshaus. — 2. (Bergb.) auch **Treibkaue** gen., über einer Treibkunst errichtetes leichtes Gebäude. — 3. (Hütt.) auch **Treibhütte** genannt, Gebäude, worin sich ein Treibhērd oder Treibofen befindet.

Treibhērd, **Treibofen**, m., frz. fourneau de coupellation, d'affinage, engl. refining-hearth, refining-furnace (Hütt.), zum Treiben (s. d.), d. h. zum Scheiden des Silbers vom Blei dienender, runder, flacher Hērdofen mit einer Vertiefung, **T. im engern Sinn**, frz. coupelle, engl. sole, in der Oberfläche; vor dem Gebrauch wird er mit Lehm und Roßhāren ausgeschlagen und dann vorgewärmt; er ist mit einem eisernen schurzähnlichen Hut, dem **Treibhut**, frz. chapeau, engl. lid, versehen; s. unter Abtreibofen.

Treibholz, n., 1. auch **Treiblade**, frz. semelle d'étaie, engl. sill of the stay, s. v. w. Erdlade; s. auch Antreiben. — 2. (Hütt.) auch Antreibeholz, frz. bois d'affinage, auf dem Treibhērd gefeuertes langes Scheitholz. — 3. franz. bois, flotté, échappé, engl. driftwood, s. v. w. Flößholz.

Treibkolben, m. (Masch.), frz. piston moteur, engl. loaden piston, s. d. Art. Wassersäulenmaschine.

Treibkorb, m., s. v. w. Göpelkorb.

Treibkunst, f., **Treibwerk**, n. (Bergb.), Vorrichtung zur Förderung der Erze, wie Göpel, Bremswerk 2c.

Treibrad, n., frz. roue f. motrice, conductrice, engl. driving-wheel, das bewegende Rad einer Maschine, s. d. Art. Getriebe, Dampfmaschine, Rad, Räderwerk 2c.

Treibriemen, m., frz. courroie sans fin, engl. endless band, belt oder strap, endloser Riemen, welcher eine Maschine mit Triebwerk, Treibrad oder dergl. verbindet; s. d. Art. Maschine, Riemenscheibe 2c.

Treibsand, **Triebsand**, m., s. unter d. Art. Sand.

Treibschacht, n., s. v. w. Förderschacht, s. Grubenbau.

Treibseil, m., s. v. w. Göpelkette.

Treibsohle, f., s. Abtreibofen.

Treibstange, f., s. v. w. Bläuelstange, s. Dampfmaschine.

Treibstock, m., frz. tasseau, m., engl. chasing-stake, kleiner Schlosseramboß, aber auch ähnliches Gürtlerwerkzeug, worauf die Bleche bearbeitet werden, häufig aus Blei bestehend, dann frz. bloc de plomb. — 2. s. Triebstock.

Treibstoß, m. (Bergb.), schmale Seite eines Treibschachtes, auch kurzer Stoß, bunte Seite genannt.

Treibwasser, n., s. v. w. Aufschlagwasser.

Treibwelle, f., Welle, worauf sich ein Getriebe befindet.

Treibzahn, m. (Mühlb.), der unterste Zahn am Walkhammer.

Treibzeug, n., **Dreck**, m. (Wasserb.), allerlei vom Wasser angespülte oder angetriebene leichte Gegenstände, als Schilf, Stroh, Heu 2c.

treideln, **treiteln**, **treilen**, frz. haler à la corde, engl. to tow, ein Schiff, einen Ponton am Ziehtau, **Treil**, m., frz. corde à tirer, engl. tracking-rope, ziehen.

Treidelpfad, **Treilpfad**, **Treudelpfad**, m., s. Treckweg.

Treillage, m., treille, f., treillis, m., frz., engl. trellis, altengl. trellice, lat. trela, trelia, trella etc., 1. Gitterwerk, durchbrochene Verzierung; s. d. Art. Bindwerk; trela chori, die Chorschranke. — 2. Grüne Laube von lebenden

Pflanzen, lat. trichila; hier heißt genau genommen treille der von der Natur gelieferte Bezug; treillage aber das denselben stützende Gitterwerk. — 3. treillis, auch Trillich, Sackzwillich, ferner Netz einer Zeichnung.

treillissé, adj., frz., engl. trellised (Her.), s. gegittert.

Tremia, f., lat., Vorhalle einer Kirche.

Trémie, f., frz., 1. t. de cheminée, der Essenwechsel. — 2. t. à mortier, die Kalkrutsche. — 3. t. d'un haut fourneau, der Aufgabetrichter. — 4. (Mühlb.) t. d'un moulin, auch trémine, f., der Rumpf.

Trémion, m., frz., 1. Manteleisen eines Rauchfanges. — 2. (Mühlb.) Rumpfleiter.

Tremolith, n. (Miner.), s. v. w. Grammatit.

Trempe, f., franz., 1. das Anfeuchten, Eintauchen. — 2. Die Härtung des Stahls, s. Anlassen. — 3. s. Temperamalerei und détrempe.

Trempel, Drempel, Trümpel, Tremel, m., 1. (Schleusenb.) Schwellwerk der Schleusenthore; s. d. Art. Drempel und Schleuse. — 2. (Landb.) zur Unterlage zwischen den Unterenden des Aufschieblings u. den Sparren dienender Klotz. — 3. (Bergb., Minirk.) Stempel, Steise oder Stütze. — 4. (Schiffb.) die den Rahmen der Stückpforten bildenden Hölzer auf Schiffen; sie heißen nach ihren Stellungen Ober- und Unter- od. Seitentrempel; s. d. Art. Pforte. — 5. (ungar. Hütt.) die Kolben, die aus den Luppen der Sternfeuer zerschroten und weiter ausgeschmiedet werden unter den **Trempelstockhämmern.** — 6. (Zimm.) Stempel, Säule einer Kniewand.

trempeln, trſ. Z., mit Holz einen Minengang so unterstützen, daß er nicht einfallen kann.

Trenail, s., engl., s. tree-nail.

Trench, s., engl., 1. Graben. — 2. Schurfgraben, Schranne. — 3. Laufgraben.

Trenkwasser, n., falsche Schreibweise für Drängwasser, andrängendes Wasser.

Trennbuhne, f. (Wasserb.), s. v. w. Leitbuhne; s. Buhne.

trennen, trſ. Z., frz. refendre, tailler, scier de long, engl. to rip-out, to cut, to saw long-ways, mit der Säge der Länge nach das Holz zerschneiden.

Trennsäge, f., s. unter d. Art. Säge.

Trennschnitt, m., frz. sciage m. de long, engl. cut for deals, Langsägung.

Trennungsbahnhof, m., frz. station de bifurcation, s. d. Art. Station.

Trennungssphäre, f., franz. sphère de friabilité, de rupture, engl. sphere of rupture (Miner.), s. d. Art. Absonderung.

Trepan, s., engl., frz. trépan, m., Bergbohrer.

Trépied, m., frz., trepedia f. treffus, trespes, m., lat., engl. trevet, Dreifuß, dreibeiniger Schemel, Bock ꝛc.

Treppe, Stiege, Steige, f., **Aufstieg,** m., frz. escalier, m., engl. stairs, pl., span. escalera, ital. scala, lat. scalae, scalera, stufenweise gangbare Verbindung eines niederen Gebäudetheils mit einem höher gelegenen.

A. **Eintheilung nach dem Material.** 1. **Massive od. feuerfeste T.n** haben den Vorzug der Dauerhaftigkeit u. Passirbarkeit bei Feuersgefahr. a) S t e i n e r n e T.n; dieselben sind unstreitig die besten. Man fertigt jede Stufe aus einem Stück Stein massiv und legt sie auf Wangenmauern, Wangensteine, steigende Bogen od. dgl. mit beiden Enden auf, wodurch resp. eine untermauerte T., frz. escalier en échiffre, échiffré, Architravstiege, Schwanenhalsstiege ꝛc. entsteht, oder man mauert sie mit einem Ende ein, während sie mit dem andern sich gegenseitig stützen, wobei die T. eine freitragende, gewundene oder gerade, eine Spindelstiege mit voller oder hohler Spindel, eine Pfeilerstiege ꝛc. sein kann; die Stufen werden auf der Unterseite entweder roh gelassen od. schräg abgearbeitet (vgl. d. Art. délardement), oder mit Gliederung versehen. b) G e m a u e r t e T.n; hierbei kann man die Stufen als scheitrechte Bogen aus Ziegeln wölben od. man unterwölbt die T. mit einem steigenden Gewölbe und legt darauf die Stufen als Rollschichten an, oder man nimmt Schieferplatten zu den Auftritten und mauert die Zwischenräume zwischen denselben als Setzstufen schwach aus, kann sie jedoch auch offen lassen; man kann die Steintreppen aber auch als romanische T.n (s. d.) gestalten. — 2. **Hölzerne T.n;** diese sind allerdings nicht feuersicher, steigen sich aber am besten wegen der großen Elastizität des Holzes, lassen sich auch am bequemsten in jede Form bringen, belasten das Gebäude sehr wenig u. sehen, wenn sie gut gearbeitet sind, recht elegant aus. Ueber die Konstruktionsweise s. sub E. — 3. **Eiserne T.n;** diese halten zwar ein nicht starkes Feuer aus, werden aber so heiß, daß sie nicht passirbar sind, sind auch ziemlich schwer u. theuer, sehen aber sehr elegant aus u. brauchen wenig Platz. — 4. **T. aus gemischtem Material;** wo keine großen Steine zu haben sind und wo man doch feuerfeste T.n herstellen will, ohne viel Seitenschub auf die Mauern zu äußern, legt man Eisenschienen od. gußeiserne Podestträger, Wangenstücken, event. auch Mittellaufbäume und verlegt darauf Podestplatten und Steinstufen oder wölbt auch wohl die Podeste sowie die Stufen, die man dann mit schwachen steinernen Austrittplatten (von Marmor oder Schiefer) verkleidet oder auch mit Holz belegt. Kellertreppen macht man häufig von Ziegelrollschichten und belegt sie mit Eichenpfosten, um das Abstoßen durch hinabzuschaffende Lasten zu verhüten. Weder solche noch massiv steinerne T.n darf man mit Erde unterfüllen, denn diese treibt im Frühjahr die Stufen aus einander.

B. **Eintheilung nach Ort, Bestimmung ꝛc.** 1. **T.n außerhalb der Gebäude,** Greden, lat. gradus, frz. escalier hors oeuvre a) O f f e n e F r e i t r e p p e n, s. d. Art. Freitreppe. b) U e b e r b a u t e F r e i t r e p p e n; diese sind zweckmäßiger als die offenen, weil letztere im Winter durch das Glatteis leicht gefährlich werden. c) P a r k t r e p p e n; dahin gehören die in Gärten vorkommenden Rasentreppen u. diejenigen, deren Stufen aus quergelegten Rundhölzern bestehen, die durch eingeschlagene Pfählchen gehalten werden, sowie die aus unverarbeiteten Steinen zusammengebauten und die in Felsen gehauenen. — 2. **T.n innerhalb der Gebäude,** frz. escalier dans oeuvre. a) H a u p t t r e p p e, z. B. franz. chef-escalier, engl. main stairs, principal-stairs, soll dem Gebäudezweck entsprechend geräumig, darf z. B. nach der sächsischen Baupolizeiordnung für Städte bei kleinen, nicht über 2 Stockwerk hohen Gebäuden nicht unter $1_{,15}$, bei größeren und höheren, wie bei Schulen, nicht unter $1_{,40}$ m. breit sein, muß sich bequem steigen und in jedem Geschoß einen breiten, bequemen Austritt haben. b) N e b e n t r e p p e, frz. couloir, engl. back-stairs, auch Laufstreppe, Degagementstreppe (s. d.) genannt. c) G e h e i m e T., frz. escalier dérobé, engl. private stairs, in Schränken od. zwischen Wänden ꝛc. verborgen. d) K e l l e r t r e p p e, muß massiv, möglichst gerade sein und keine äußere Luft in den Keller eindringen lassen; s. übrigens d. Art. Keller und Kellertreppe. e) B o d e n t r e p p e (s. d.). f) T h u r m t r e p p e; diese kann als Haupt- oder Nebentreppe dienen und geht dann von unten auf, oder dient blos zum Besteigen eines Thurmes und braucht dann erst da zu beginnen, wo der Thurm sich vom übrigen Gebäudekörper trennt. Uebrigens kommen auch Thurmtreppen vor, die außerhalb des Gebäudes liegen, d. h. an einer Ecke od. Seite des Thurmes, od. auch rings um den Thurm außen angehängt oder herausgekragt sind.

C. **Lage, Breite und Steigung der Treppe.** Was zunächst die Lage betrifft, so lege man die Haupttreppe stets so, daß sie in möglichst guter, bequemer und freier Verbindung mit den Haupträumen stehe, für den Fremden leicht zu finden sei und dennoch keinen für andere Zwecke kostbaren Raum wegnehme; sehr zu empfehlen ist für nicht zu hohe Gebäude, namentlich wenn sie frei stehen, die T. ganz in die Mitte zu legen, und samt dem an sie sich anschließenden Vorplatz von oben durch ein im Dach ange-

brachtes Oberlicht zu beleuchten. Dies gewährt den Vortheil, daß man Zugluft auf der T. vermeiden und dennoch die T. als Ventilator für das ganze Haus gebrauchen kann; daß man ferner die mit direktem Licht versehbaren Räume alle für Zimmer benutzen kann u. daß man durch die Podeste ꝛc. nicht in der Fensteranlage gestört wird. Will man bei hohen Gebäuden solche Oberlichttreppen anwenden, so hüte man sich sehr, die Oberlichtöffnung und den entsprechenden Raum zwischen den Treppenarmen nicht zu klein zu machen. Die Breite einer T. muß nach der Anzahl der dieselbe passirenden Personen bemessen werden, wobei man als Minimum 60 cm. anzunehmen hat für Nebentreppen, für Haupttreppen bei Wohngebäuden 1 m., bei Theatern, Ballhäusern, Fabrikgebäuden ꝛc. $1{,}_{60}$ m. Was die Steigung der T.n anbetrifft, so hat man vielerlei Angaben gemacht, um Bequemlichkeit des Aufsteigens zu erzielen. Wenn z. B. b die Breite, h die Höhe einer Stufe bedeutet, so soll die T. sich bequem steigen lassen, wenn nach einer Lehre die eine, nach einer andern die andere der folgenden Formeln benutzt wird:

$$b + h = 0{,}_{43} \text{ m.},$$
$$b + 2h = 0{,}_{56} \text{ m.},$$
$$b \times h = 1{,}_{80} \text{ m.},$$
$$b \times h = 2{,}_{70} \text{ m.},$$

ja, die sächsische Baupolizeiordnung bestimmt sogar, daß $b + h = 0{,}_{47}$ m. sein soll, wobei empfohlen wird, h zu 15—17 cm. zu nehmen, so daß also 15 zu 32, 16 zu 31 u. 17 zu 30 empfohlen sind, aber auch 13 zu 34 und 20 zu 27 dem Gesetz entsprechen würde! Alle diese Regeln kommen der Wahrheit ziemlich nahe, lassen aber doch sehr unbequeme Anlagen zu. Folgende auf Erfahrung gegründete Tabelle giebt nähere Auskunft. (Die Mäße in Centimeter.)

Steig.	Auftr.	
7	44	verlangt zu lange Schritte, ebenso 8, 43 u. 9, 42;
7	43	aufwärts bequem, abwärts ermüdend, äußerst vornehm;
7	38	verlangt zu kurze Schritte, ebenso 9, 36 u. 10, 33;
8	40	ziemlich bequem bei langsam gehen, ebenso 9, 39;
10	43	ermüdet durch zu lange Schritte;
10	38	auf- u. abwärts ziemlich bequem, sehr vornehm;
10	33	verlangt zu kurze Schritte;
12	43	ermüdet die Kniee und Schenkel;
12	38	ermüdet die Schenkel;
12	36	ermüdet etwas weniger;
12	33	steigt sich bequem, vornehm;
12	31	verlangt zu kurze Schritte;
14	33	ermüdet die Kniee nur wenig;
14	31	steigt sich gut, ermüdet aber bei großer Stufenzahl die Kniekehlen;
14	30	hat diesen Fehler in minderem Mäße;
14	29	verlangt zu kurze Schritte, schlecht für kleine Personen;
15	33	verlangt zu lange Schritte, auch für mittlere Personen;
15	32	ist ziemlich bequem, strengt aber kleine Personen und Kinder wegen der langen Schritte an;
15	31	steigt sich bequem für mittlere Personengrößen, sehr anständig;
15	30	steigt sich für kleine Personen sehr bequem;
16	32	ein wenig bequemer wie 15, 33;
16	31	etwas bequemer wie 15, 32;
16	30	beinahe so gut wie 15, 31;
16	29	verlangt zu kurze Schritte für große Personen, steigt sich für Kinder gut, wenn sie schnell gehen;
17	31	steigt sich bequem, anständig für Wohnhäuser;
17	30	steigt sich sehr gut;
17	29	steigt sich gut, wenn man schnell geht; paßt für Geschäftshäuser;
17	28	etwas zu kurze Schritte, für Kinder sehr gut;
18	29	steigt sich gut;
18	28	steigt sich sehr gut;
18	26	verlangt zu kurze Schritte;
19	26	steigt sich noch ziemlich bequem;
19	24	unbequem, ermüdet die Fersengelenke;
19	22	ziemlich unbequem;
22	22	sehr ermüdend;
24	22	kaum noch anzuwenden, nur für Bodentreppen.

Dabei sei noch bemerkt, daß man die sehr flachen T.n, frz. à giron rampant, engl. flat-stairs, z. B. vor Kirchen u. sonst da, wo sie zu Prozessionen ꝛc. benutzt werden, auch in Parks ꝛc. anwenden kann. Die romanischen T.n, frz. e. vis à St. Gilles, findet man hier u. da in Schloßthürmen, ja auch in Kirchthürmen, die dann Eselsthürme heißen.

D. Anordnung und Führung der Treppen. Außer der Stockwerkshöhe hat auch der vorhandene Raum, nebst noch manchen sonst einschlagenden Anforderungen, Einfluß auf die Anordnung der T.n; besonders ist gewöhnlich die Lage für Antritt u. Austritt fest bestimmt. Bei beiden, also vor der Anfangsstufe und hinter der Austrittsstufe, muß für einen hinreichend geräumigen Podest gesorgt werden. Ferner muß, von der Vorderkante irgend einer Stufe bis zur Hinterkante der lothrecht darüber liegenden, eine Lichtenhöhe, frz. échappée, von mindestens $2{,}_{30}$ m. bleiben, sonst bekommt man einen Kopfstoß, frz. brise-cou. Unter Rücksicht auf alles das wird nun die T. konstruirt u. die Stufen eingetheilt. Dabei darf man nicht zu viele Stufen in ununterbrochener Reihenfolge, in einer Treppenflucht, einem Treppenzweig, Treppenarm, Treppenast, Treppenlauf, franz. branche, rampe, volée d'escalier, engl. flight of steps, annehmen, nur bei sehr bequemer Steigung oder wenig benutzten T.n sollte man mehr als 12 Stufen ohne Ruheplatz, Podest, Flötzen, Treppenabsatz, franz. palier, engl. landing-place, anordnen. Je nach der Anordnung theilt man die T.n folgendermaßen ein: 1. **Gerade T.n**, frz. escalier droit, montée, engl. straight stairs, a) Einarmige T. ohne Podest, frz. escalier à rampe, commun, droit, tout d'une vue, engl. stairs-flight, nur für kurze Freitreppen, Bodentreppen, Kellertreppen ꝛc. zu gebrauchen, für Stockwerkstreppen nicht zu empfehlen, weil es sehr ermüdet, wenn man mehr als 12 Stufen ohne Podest steigen muß und weil der Austritt (s. d. 1.) zu weit von dem Antritt (s. d. 2.) der nächsten kommt, u. dadurch leicht Platzverschwendung herbeigeführt wird. b) Gerade T. mit Podest, frz. escalier droit à repos, engl. straight stairs with landing-places, steigt sich bequemer als a, hat aber denselben Nachtheil in Bezug auf Platzverschwendung. Beide Arten sind daher nur da zu empfehlen, wo sie an der Seite einer aus anderen Gründen ohnehin nöthigen Halle, Gallerie od. dgl. liegen und kommen daher im Mittelalter auch fast nur in dieser Situation, innerhalb der Mauern von Kirchen, Thürmen, Burgen ausgespart oder neben Laufgängen vor. — 2. **Gebrochene T., Podesttreppe, Flötzentreppe, abgeflötzte T.**, franz. escalier rompu en paliers, engl. stairs with landing-places, im Mittelalter selten, in der Renaissance häufiger. a) Zweiarmige T. mit Parallelarmen, also ohne Hohlraum, franz. escalier à deux rampes parallèles, engl. stairs with two parallel flights, dog legged stairs, muß Seitenlicht haben, An- und Austritt liegen gleich neben einander, auf der Mitte der Höhe liegt ein Podest, der etwa doppelt so lang als breit ist, auch halbkreisförmig od. dgl. sein kann. b) Zweiarmige T. mit nicht parallelen Armen, frz. escalier rompu en trapèze, ist manchmal — bei unregelmäßigem Bauplatz — nicht zu vermeiden, ja in solchen Fällen oft sogar sehr zu empfehlen, weil sie die Anbringung eines Oberlichtes und Versöhnung der Unregelmäßigkeiten im Grundriß möglich macht; nur muß man dabei darauf sehen, daß der Podest keine unangenehme Form erhält. c) Dreiarmige T. in vierseitigem Treppenhaus, auf einer Seite in der Höhe der Stockwerke in langem Podest An- u. Austritt verbindend, die drei anderen

Seiten durch Arme, die Winkel durch Podeste besetzt; wenn der dem langen Podest gegenüberliegende Arm nur etwa 3—5 Stufen mißt, so wird diese Treppenart zu den zweiarmigen gerechnet, hat der kurze Arm nur 1 od. 2 Stufen, so wird die T. zur dog-legged stairs. d) Dreiarmige T. im halbpolygonen od. halbkreisförmigen Treppenhaus, frz. escalier cintré, engl. centered stairs, wird bei Verminderung od. Aufhebung des Zwischenraumes zwischen den Armen, bes. aber bei Besetzung der Podeste mit Stufen, zur halbgewendelten T., s. sub 3., bei ganz gleichmäßiger Krümmung der Linien u. dadurch bewirkte Verschmelzung der Arme zu halber Wendeltreppe. e) Vierarmige T. mit Hohlraum u. vier Podesten. f) Gespaltene T.; zwei Arme vereinigen sich in einen, od. umgekehrt; platzraubend, aber großartig. Der eine Arm sei mindestens $1^1/_2$mal so breit als jeder der anderen. Natürlich giebt es noch eine Menge anderer Kombinationen. — 3. **Halbgewendelte T., gemischte T.**, franz. escalier à quartiers tournants, engl. stairs with winding quarters, ist eine gebrochene T., welche an den Brechungen statt der Podeste Wendelstücke hat. Es kann hier dieselbe Untereintheilung angenommen werden wie bei den gebrochenen T.n. — 4. **Wendeltreppe**, Schneckenstiege, frz. escalier à vis, engl. winding stairs, lat. cochlea, vis, so nennt man diejenigen T.n, die gar keinen geraden Lauf haben, mögen sie nun in einen runden, ovalen, polygonen oder viereckigen Raum eingesetzt sein; Podeste haben sie oft, aber meist nur beim Austritt ins Stockwerk. Vom 6.—9. Jahrh. noch ziemlich selten, vom 10.—12. etwas häufiger, vom 13.—15. Jahrh. ungemein beliebt. a) Spindelstiege, eigentliche Wendeltreppe, frz. escalier vis à noyau, engl. newelled winding stairs, hat eine volle Spille, welche bei Holztreppen durch eine Säule, bei Steintreppen durch an die schmale Endigung, den Hals (franz. collet) der Wendelstufen, angearbeitete Spindelstücken erzeugt wird. b) Hohltreppe, Wendeltreppe mit hohler Spindel, frz. escalier à noyau vide, à noyau suspendu, engl. open newelled winding stairs; oder mit gewundener Spindel, franz. à noyau écreusé, à collet rampant, engl. with channeled twist newel; die Spindel besteht bei Holztreppen aus gewundenen Wangenstücken, Krümmlingen (s.d.), selten aus einem ausgehöhlten Stamm, einem durchgehenden Krümmling; bei Steintreppen aus an die Stufe angearbeiteten Wangenstücken, die dann bei größerer Ausladung gleich das Geländer bilden u. bes. im späteren Mittelalter oft mit ungemeiner Zierlichkeit ausgeführt wurden. c) Wendeltreppe mit ringförmiger Spindelmauer, frz. escalier en limaçon, engl. cockle-stairs. d) Ringförmige Wendeltreppe ohne Spindel, frz. escalier en fer à cheval, engl. winding stairs without newel. e) Freitragende Wendeltreppe, frz. escalier suspendu dit vis à jour, engl. geometrical winding stairs, diese kann in Holz, Eisen oder Stein ausgeführt werden. In ersterem Fall besteht sie aus lauter Blockstufen, die, genau wie die steinernen Stufen, mit dem breiten Ende eingemauert werden, während die Verbindung an dem schmalen Ende auch wohl durch untergelegte oder hindurchgeschobene Eisenstangen hergestellt, oder durch Auseinanderfalzen der Stufen erreicht wird.

E. **Eintheilung nach Konstruktion und Zusammenfügung der Stufen.** Diese Eintheilung gilt für jede gerade, hohlspillige, gewendelte, halbgewundene, gemischte und gebrochene T. a) T. mit eingeschobenen Stufen, Leitertreppe, frz. escalier en échelier, engl. ladder-stairs, blose Trittstufen, Auftrittstufen, franz. marches, von Holz oder schwachen Steinplatten sind in Nuthen der Wangen, resp. Treppenbäume oder Wände, eingeschobene Setzstufen fehlen; solche T.n sind unschön und geben das Gefühl der Unsicherheit. Diese Form ist für größere T.n vor dem 12. Jahrh. zwar nicht sicher nachgewiesen, scheint aber für Nebentreppen doch schon viel früher beliebt gewesen zu sein, für welche sie im 16. Jahrh. fast allgemein wurde. b) Blocktreppe, frz. escalier à marches pleines, engl. stairs with block-steps, s. d. betr. Art.; gewöhnliche Konstruktion der Steintreppe, wo aber nur selten, bei der sogenannten Architravstiege, Treppenbäume angewendet, vielmehr gewöhnlich durch Mauern od. durch aufsteigende Bogen (Schwanenhalsstiege) ersetzt sind. Diese Form scheint für Holztreppen die früheste gewesen zu sein, bis man im 14. Jahrh. darauf kam, bei den eingeschobenen Stufen die Lücken der Trittstufen durch Setzstufen auszufüllen und nun die schweren und holzraubenden Blockstufen ersparen konnte. c) T. mit eingesetzten Stufen, Wangentreppe, abgepackte T., franz. escalier monté dans les limons, à emboîtement, engl. carriaged stairs; Wangen, frz. limons, engl. bridge-boards, stringe pieces, u. Trittstufen bestehen aus Pfosten von 5—7, resp. $3^1/_2$—5 cm. Stärke. Die Setzstufen, frz. contre-marches, engl. risers, fertigt man nur aus Bretern u. nennt sie dann auch Futterbord. Die Stufen sind in Nuthen der Wangen, in Einquartierung, frz. emmarchement, engl. step-grooves, eingesetzt, einquartiert, die Setzstufen außerdem noch in Nuthen der Trittstufen, dafern sie nicht stumpf an dieselben angenagelt sind. Die Trittstufen treten in der Regel mit der Vorderkante vor die Setzstufen (Futterborde) vor und haben einen Sims oder sind mindestens abgerundet; bei stumpf eingesetzten Futterborden wird die Fuge durch ein Leistchen verdeckt. Die Wangen werden mit Treppenhaken an die Wand des Treppenhauses befestigt, auch wohl, was aber nicht zu empfehlen ist, in dieselbe eingelassen. Die Wange muß oben u. unten mindestens 5 cm. über die Ecken der Stufen hinausreichen, sonst springen die Backen der Nuthen aus. Eiserne T.n können ebenfalls auf diese Art konstruirt werden, steinerne nicht gut; letztere kommen daher nur höchst selten vor, während diese Form für Holztreppen seit dem 14. Jahrh. die am meisten ausgeführte ist. d) Aufgesattelte T., frz. escalier à cheval, monté sur des limons, engl. saddled stairs, set-up upon the carriages, die Wangen, die in diesem Fall Quartierbäume heißen, liegen blos unterhalb der Trittstufen, welche, auf dieselben genagelt od. geschraubt, an der Seite etwas überstehen, so daß das Gesims herumgekröpft wird. Die Setzstufen werden in die Trittstufen eingenuthet u. meist mit den senkrechten Wangenabsätzen auf Gehrung eingeschnitten. Die Quartierbäume, auch Laufbäume, Treppenbäume, Steigebäume gen., frz. limon, engl. carriage, stringer, müssen breiter als bei c und mindestens 16—19 cm. unter den Stufen stark sein. Solche T.n sehen leicht und elegant aus und können sehr nett verziert werden, müssen aber sehr gut gearbeitet sein, können auch nur da angewendet werden, wo freier Raum zwischen den Treppenarmen ist. Im Mittelalter erschienen sie noch ziemlich roh, wurden aber in der Renaissance sehr verfeinert. Beide, c und d, erhalten an den Krümmungen, resp. Winkeln, sowie bei voller Wendelung an der Innenseite entweder Krümmlinge oder Säulen, Spindeln, Spillen, Pilaren, die man auch durch Hängeeisen od. eiserne Träger, Konsolen 2c. ersetzen kann; viel Tragfähigkeit haben die Krümmlinge in der Regel nicht, doch pflanzt sich die Spannung in solchen abgerundeten Ecken leichter fort als in rechtwinkligen, wo man ohne Säulen kaum auskommt. Bei Podesten, Pritschen, kann man häufig Wechsel (Trumpfe) einlegen. Aufgesattelte T.n kann man auch in Eisen und Stein (mit Trittstufe aus Marmor oder Schiefer) ausführen. e) Untermauerte T., franz. escalier en échiffre, échiffré, engl. stairs upon walls, kann voll untermauert sein oder auf steigenden Bogen ruhen u. heißt dann f) Schwanhalsstiege, engl. stairs upon rising vault. g) Architravstiege, s. v. w. aufgesattelte T. mit steinernem Quartierbaum, der aber auch durch eine Eisenschiene ersetzt werden kann; wird dann auch der Podest durch Eisen getragen, so kann bei völlig massiver Konstruktion fast dieselbe Leichtigkeit, dieselbe Raumersparnis wie bei der Holztreppe

erreicht werden. Die Arten f und g sind natürlich zugleich Pfeilerstiegen. h) Freitragende T., frz. escalier suspendu, engl. geometrical stairs, fliers, namentlich bei hohlen Wendeltreppen anwendbar, s. unter D. zu Ende. i) Angereihte T., franz. escalier à chaîne, engl. fliers upon iron-ties, ahmen die freitragenden nach, die Stufen sind alle durchbohrt und auf eine Eisenstange aufgereiht; sieht sehr kühn aus, kann in Holz und zähem Stein ausgeführt werden, auch können die Stufen aus Chausséestaub oder anderen künstlichen Steinmassen hergestellt sein.

F. **Geländer.** Die Wangen bekommen oft unten und oben schneckenförmige Ausläufer, sogen. Mäkler, deren Gang dann auch die Geländer folgen; sonst erhalten die Geländer wohl auch an ihrem Anfang ein Postament, Pilar, oder Säulchen mit Knauf od. dgl.; an den Läufern erhalten die Geländer meist Doggen od. Traillen, die entweder in die Wangen eingezapft sind oder, außerhalb an dieselben direkt oder mittels kleiner Untersätze (Klauen) befestigt, bei aufgestellter T. wohl auch direkt auf die Stufe aufgestellt sind. Oben werden die Docken durch einen Handgriff verbunden, dessen Profil so eingerichtet werden muß, daß er sich bequem angreift. Nach der Seite zu, wo die T. an der Wand läuft, bringt man in der Regel kein Geländer, sondern blos eine Laufstange, frz. écuyer, an. Das Geländer macht man von der Vorderkante der Stufe aus lothrecht 80—90 cm. hoch. Analog den Gitterträgern bei Brücken ꝛc. kann man auch wohl das Geländer als eigentlich tragenden Theil benutzen und unten mit einer Latsche versehen, auf welche die Stufen aufgelegt werden. Doch empfiehlt sich das nur bei Eisenkonstruktion.

G. **Nachträge und Verweisungen.** Die in diesem Artikel erwähnten Treppentheile sind meist in besonderen Artikeln behandelt; man schlage also diese Artikel nach, ebenso die Art. marche, contre-marche, Eisenbau, Feuerfest, Spindel, Backen, Balbide, échelon, échelle, Absatz, degré, grees, gradin, Perron, Lauftreppe ꝛc. Näheres über Treppenkonstruktionen sowie Abbildungen findet man in der „Schule" des Zimmermanns u. des Steinmetzen, des Schlossers und Bautischlers (Leipzig, Otto Spamer). Man hat von jeher mit Treppenanlagen sehr viel Spielerei getrieben; dahin sind z. B. die sogenannten Schleifentreppen, die T.n, deren Arme sich durchkreuzen ꝛc., zu rechnen. Wirklichen Nutzen können die sogenannten Doppeltreppen hier und da gewähren, die aus zwei derart in einander geschobenen Wendeltreppen od. Podesttreppen bestehen, daß auf einer derselben Jemand herunter-, auf der andern ein Anderer hinaufgehen kann, ohne daß die Beiden einander begegnen. Als Attribut erhalten eine T. die Heiligen Alexius, Maria ꝛc.

Treppenantritt, m., s. d. Art. Antritt, Anfangsstufe, Blockstufe ꝛc.

Treppenarm, m., **Treppenast**, **Treppenzweig**, **Treppenflucht**, s. d. Art. Treppe.

Treppenaustritt, m., **Treppenende**, n., franz. trapan, engl. stairs-head, s. d. Art. Treppe und Austritt.

Treppenbacke, f., **Treppenbaum**, **Treppenwange**, Steigebaum, s. d. Art. Treppe und Blocktreppe.

Treppenfenster, n., s. d. Art. Fenster.

Treppenflur, m., Hausflur am Antritt der Treppe.

Treppenfundament, n., **Treppensohle**, f., **Treppenrost**, m., frz. patin m. d'escalier, engl. sleeper of stairs, der die unterste Stufe einer Treppe tragende Unterbau; s. übr. d. Art. Blockstufe.

Treppengeländer, n., frz. rampe, gradefou, appui d'escalier, engl. railing, s. d. Art. Treppe F., kann von Eisen, Stein, Holz, Zink ꝛc. hergestellt werden.

Treppengiebel, m., s. v. w. abgetreppter Giebel.

Treppenhaken, m., s. unter d. Art. Treppe E. c.

Treppenhaus, n., **Treppenmantel**, **Stiegenmantel**, m., frz. cage f. d'escalier, engl. stair-case, Raum, worin die Treppe liegt, entweder ein besonderes Gebäude, Seitenflügel, Thurm, Vorhaus, oder auch Abtheilung eines Gebäudes; s. d. Art. Treppe und Mantel.

Treppenklampe, f., **Treppvall**, n. (Schiffb.), frz. taquet, échelon, m., engl. step, an der äußern Seite des Schiffes angebrachte kurze und schmale Tritte als Treppe.

Treppenlehne, f., franz. écuyer, m., engl. hand-rail, s. v. w. Handgriff an Stelle eines Treppengeländers entlang der Wand; im Mittelalter meist als Handleiste mit der Mauer verbunden, jetzt meist als Laufstange (s. d.) gestaltet.

Treppenleiter, f., frz. échelle de meunier, engl. step-ladder, ist eine steil stehende Leitertreppe; s. Treppe E. a.

Treppenloch, n., **Treppenluke**, **Treppenöffnung**, f., für das Ausmünden der Treppe gelassene Oeffnung in einer Balkenlage.

Treppenmauer, f., frz. échiffre, mur m. en échiffre, Mauer, an welcher entlang die Treppe aufsteigt.

Treppenpfeiler, **Treppenpfosten**, m., **Treppensäule**, f.; zu Befestigung der Wangenstücke, resp. zur Stützung der die Stufen tragenden Bogen gebrochener Treppen dienende hölzerne oder steinerne Pfeiler.

Treppenpodest, **Treppenabsatz**, m., **Treppenflötzen**, **Treppenpritsche**, f., frz. palier, repos, m., engl. landing-place, foot-pace, resting-pace, ital. pianella, Flötzen, Bletz, Pritsche, und halber, kurzer T., franz. demi-palier, engl. half-pace, s. unter Treppe C. und Podest.

Treppenriegel, m., den Podest tragender Riegel.

Treppenschacht, m. (Bergb.), s. Grubenbau.

Treppenschnecke, f., s. v. w. Wendeltreppe; s. Treppe.

Treppenschnitt, m., frz. pignonné, s. Heraldik VI.

Treppenschrank, m., Verschlag zu Verbergung einer geheimen Treppe; s. Degagement und escalier.

Treppenspindel oder **Spille**, f., frz. noyau, engl. noel, newel, lat. scapus, Spindel, um welche eine gerade oder theilweise gewendelte Treppe läuft; s. Treppe D.

Treppenstufe, f., s. d. Art. marche, degré, grees, stair, Stufe, Treppe ꝛc.

Treppenthurm, m., frz. tourelle, f., tourillon, m., tour (f.) d'escalier, lanterne d'escalier, engl. staircase-turret, stair-well, lat. turricula, s. d. Art. Thurm und Treppe.

Treppenumlauf, m., franz. tour (m.) d'escalier, ein voller Umlauf bei gewendelten oder gebrochenen Treppen; wird meist gleich einem Treppengeschoß sein.

Treppenwange, m., s. d. Art. Treppe E.

Treppenwechsel, m., der das Treppenloch begrenzende Wechsel in der Balkenlage, gegen welchen die Wange anliegt; s. Balken 4. II. C.

Treppenzarge, f., s. v. w. steinerne Treppenwange, bei Freitreppen in der Regel blos an die Stufen angeblendet, die als Blockstufen behandelt sind.

Tresaunte, tresauns, transyte, s., altengl., lat. tresantia, trisantia, f., Korridor, Laufgang, auch Flügel, Arm eines Kreuzganges.

Trésillon, m., frz., 1. Reitel. — 2. Stapelholz.

Treskammer, f., s. v. w. Sakristei (s. d.).

Trésoir, m., frz., 1. auch **trésor**, m., **trésorerie**, f., Schatzhaus, auch Archiv, Sakristei. — 2. Falsch für dressoir, aufgehängtes Wandregal.

Trespenmühle, f., s. v. w. Getreidereinigungsmaschine.

Trestle, tressel, s., engl., lat. trestellus, Gestell, Bock, s. tréteau.

Trestle-bridge, s., engl., die Bockbrücke.

Trestle-tree, s., engl. (Schiffb.), Langsahling.

Tréteau, m., frz., lat. **tretellus**, m., Gestell, Bock.

treten, trs. Z., frz. marcher, engl. to temper (Ziegelbr. u. Töpf.), Thon und Lehm, um mehr zu Verbindung der Masse beizutragen, theils um sie von Steinen zu reinigen, mit den Füßen durchkneten; geschieht auf dem **Treteplatz**, auch Lehmtrate genannt.

Trethaspel, m., Haspel, mittels eines Tretrades betrieben. Ebenso erklären sich Tretkrahn, Tretmaschine, Tretmühle, Tretpumpe ꝛc.

Tretrad, n., franz. treuil m. à tambour, engl. tread-mill (Maschinenb.), 1. Rad an horizontaler Achse, in Form einer Trommel, an deren Peripherie sich Tretbretter oder Leitersprossen zwischen zwei Felgenringen befinden, worauf Menschen aufwärts steigen u. dadurch die Bewegung des Rades hervorbringen. Es hatten solche Räder früher bedeutenden Durchmesser, wurden jedoch später kleiner, da sehr viel Beschädigungen der Arbeiter vorkamen, bis sie zuletzt fast ganz abgeschafft wurden. — 2. Auch **Tretscheibe, Laufrad, Gangrad** oder **deklinirendes Rad**, lat. budromium, genannt, Scheibe an einer um 20° gegen die Lothrechte geneigten Welle, mit radialen Leisten benagelt, über welche ein Mensch oder Thier aufwärts zu steigen strebt. Vergl. auch d. Art. Maschine, Haspel, Rad ꝛc.

Tretschwengel, m., Glockenschwengel oder Pumpenschwengel, der von einem Tretrad bewegt wird.

Tretung, f. 1. (Bergb.). Wenn man in einem Gange firstenweise gewinnt (s. d. Art. Grubenbau) u. sehr mächtige Gänge sind, so läßt man bisweilen die Firsten so lange stehen, bis sie sich ziehen und herunterfallen. Dieses Verfahren, bei welchem die großen Erzstücke dann nur noch mit Eisen und Schlägel zerkleinert werden, heißt Tretung. — 2. s. d. Art. Dreddung.

Treue, f., s. d. Art. fides, Eiche, Epheu und Hand.

Treufeleiche, f. (Bot.), s. v. w. Wintereiche; s. Eiche.

Treuil, m., frz., Haspel, Winde mit liegender Welle.

Trévire, f., frz., das Schrottau.

Trevise, travis, s., engl., frz. travail, der Nothstall.

trézaler, v. intr., frz., aufreißen (s. d.).

Triage, m., frz., das Sortiren; t. des minerais, das Aushalten, Klauben, Kutten der Erze.

Triakisoktaëder, n., s. d. Art. Krystallographie 1.

Trial, s., engl., die Probe, der Versuch.

Triäna, Tribeles, Tridens, s. d. Art. Dreizack.

Triangel, n. (Geom. ꝛc.), s. d. Art. Dreieck.

Triangelkreuz, n., s. d. Art. Kreuz C. 23.

Triangle, m., frz., engl. triangle, 1. Dreieck. — 2. Winkellineal. — 3. t. de voûte, Gewölbekappe, Stichkappe.

triangulaire, franz., engl. **triangular**, adj., dreieckig, s. d. Art. arc, arch, compasses etc.

Triangulation, f., Eintheilung in Dreiecke, behufs leichterer Aufnahme bei Feldmessung (s. d.) vorgenommen. Vergl. auch d. Art. Basis und Dreiecksnetz.

Triangulatur, f.; ähnlich wie mittels der Quadratur bestimmten die Baumeister des späteren Mittelalters auch vielfach mittels der T. (s. Fig. 3382) die Grundrisse ꝛc. der Thürme, Pfeiler, Fialen, Kreuzblumen ꝛc.

Fig. 3382.

Trianon, m., frz., ein vom Hauptgebäude ziemlich weit entfernter Pavillon in einem Park.

triarchee, trible arched, engl., dreibogig, drei Bögen bildend oder von drei Bögen überdeckt; s. Drillingsfenster und Triforium.

Trias, f., s. d. Art. Dreieinigkeit.

Triasgruppe, f., s. d. Art. Lagerung f.

Tribock, m., s. v. w. Dreibock.

Tribord, m., frz., Steuerbord.

Tribune, f., lat. tribuna, jedes erhöhte Gerüst, z. B. 1. Rednerbühne, Lesepult, Ambo. — 2. Auch **Tribunalnische**, frz. u. lat. tribunal, Altarplatz; s. d. Art. Apsis, Chor, Behma und Basilika; tribunal confessarium, s. d. Art. Beichtstuhl. — 3. Auch **Tribüne** geschr., Empore, Gallerie, Laufgang, Loft. — 4. Zuschauerbühne, erhöhter Sitz in der Orchestra; s. d. Art. Bühne 2. — 5. Balkon od. Altan an öffentlichen Gebäuden, von wo aus zum Volk gesprochen werden soll. — 6. frz. fenêtre en tribune, s. v. w. Erker.

Triceps, m., lat. Dreikopf, s. v. w. Cerberus; s. Hades.

triché, adj., frz., s. im Art. voûte.

Trichila, tricla, f., lat., Gartenlaube mit Speisetafel.

Trichocladium crinitum, n. (Bot.), eine Baumart am Kap der guten Hoffnung, die sich durch Zähigkeit und Dauerhaftigkeit ihres Holzes auszeichnet.

Trichorum, n., **trichorus**, m., lat., griech. τρίχωρον, 1. Chor mit drei Apsiden. — 2. Auch tricamerata aedes, dreischiffiger Raum; s. d. Art. Haus, Basilika 1. ꝛc. — 3. Raum im Kleeblattgrundriß. — 4. In Bezug auf profane Räume fast gleichbedeutend mit triclinium.

Trichter, m., franz. culot, m., 1. s. d. Art. Abtritt. — 2. (Mühlb.) s. v. w. Rumpf. — 3. s. Minentrichter.

Trichterbohrer, m., s. d. Art. Brunnen.

Trichtergewölbe, n., franz. voûte f. conique, engl. conical vault, 1. stehendes, s. d. Art. Kuppel. — 2. Liegendes, s. d. Art. Gewölbe D. f. und Trompe.

Trichterspritze, f., s. d. Art. Feuerlöschapparate.

to trick, v. a., engl., s. to trim.

Triclinium, n., lat., griech. τρίκλινον, von τρεῖς u. κλίνη, eigentlich Dreilager, Speisetisch mit Lagerstätten, lat. lectus tricliniares, auf drei Seiten, die vierte war zum Bedienen freigelassen. Jede eine Seite einnehmende Lagerstätte, triclinium, war meist wiederum für je drei Personen eingerichtet; der Name übertrug sich im römischen Haus auf das Speisezimmer; s. d. Art. atrium und Haus.

Tricoise, f., frz., die Beißzange, Kneipzange.

Trieb, Triebstock, m., frz. molette, f., engl. whirl, Stock im Getriebe; s. d. Art. Drilling und Getriebe.

Triebbuhne, f., s. unter d. Art. Buhne.

Triebfeile, f., s. d. Art Feile b. 4.

Triebrad, n. (Masch.), franz. roue f. conduite, engl. follower, das durch ein Treibrad in Bewegung gesetzte Getriebe, Rad; s. Dampfmaschine, Dampfwagen, Rad ꝛc.

Triebsand, Triepelsand, Schaubsand, m., s. unter d. Art. Grundbau, Baugrund, Mahlsand und Sand.

Triebstange, Bläuelstange, f., s. d. Art. Dampfmaschine, Basquill, Dampfschiff ꝛc.

Triebwerk, f., frz. appareil m. moteur, commande, f., engl. driving-gear, s. v. w. Maschine.

Triens, s. d. Art. Mäß.

trier, v. a., frz., fortiren, s. Triage.

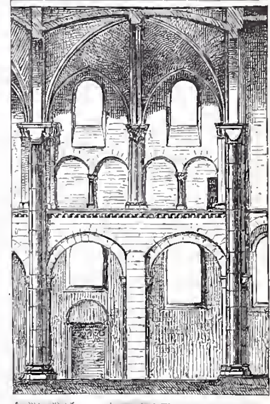
Triezkopf, m., s. d. Art. Rammmaschine.

Triezen, f. pl., Keile, zum Antreiben der Steine mittels einer Erdlade.

Triffoletum, trifolium, n., lat., Kleeblatt, Dreiblatt und Kleeblattmuster.

trifoliated, adj., engl., s. v. w. trefoiled.

Triforium, n., **Dreibogen**, eigentlich 1. Drillingsbogen, franz. arc m. triple, tiercé, trigémeau, englisch triforel arch, triarch, d. h. Arkade mit dreifacher Oeffnung, bes. aber 2. franz. trifoire, engl. triforium, lat. triforium, Wehrgang, Mauergang, Laufgang in Burgen auf der Ringmauer. — 3. franz. auch écran, engl. nunnery, ein in der Mauerstärke hinlaufender, entweder dunkler oder durch kleine Fenster erleuchteter schmaler Gang, in Burgen als Lauf- u. Wehrgang, in Kirchen wohl erst in zweiter Linie zu Erleichterung der Mauer über den Scheidebogen, vor-



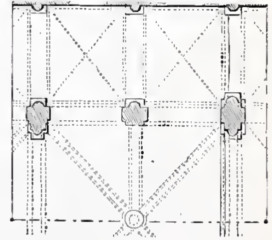


Fig. 3383. Aus St. Aposteln in Köln, um 1099.

züglich aber zu Benutzung durch die Nonnen, Mönche, Kirchendiener, also zugleich auch als eine Art Empore, nach Whewell als Männerchor angelegt; das T. trägt zu Belebung der Fläche der Scheidemauer romanischer Kirchen wesentlich bei, indem es in kleinen Arkaden sich nach dem Innern des Hauptschiffes öffnet und oberhalb der Scheidebogen und unterhalb des Lichtgadens ein Mittelgeschoß bildet. Wie der Name andeutet, hatte dieser Gang ursprünglich in jedem Joch drei Oeffnungen nach dem Mittelschiff, doch variirt die Anzahl dieser Oeffnungen sehr, ja man nennt sogar dergl. Gänge Triforien, ohne Rücksicht auf diese Zahl. Genau genommen ist in Fig. 3383 ein Biforium, in Fig. 3384 ein Quadriforium über einem Biforium und in Fig. 3385 ein wirkliches T. angewendet. Wenn das T. hinter sich das Dach des Seitenschiffes hat, wie in Fig. 3383 und 3385, so ist es hinten durch eine schwache Rückwand geschlossen, frz. trifoire à mur d'adossement; ja manchmal stehen dann an des T.s Stelle blos angeblendete Arkaden, engl. blind-story; haben aber die Seitenschiffe höher liegende flache Dachung oder Ausbuchten, so bekommt das T. auch hinten Fenster, franz. trifoire

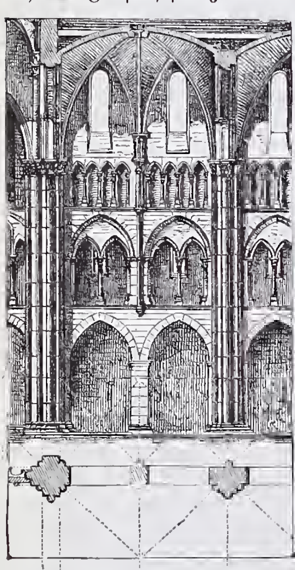


Fig. 3384. Quadriforium aus Limburg a. d. Lahn (1230).

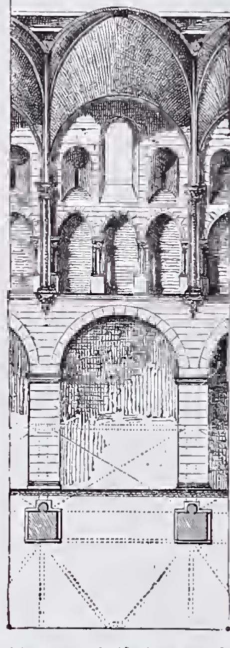


Fig. 3385. Triforium aus St. Martin in Köln (1152—1173).

à claire voie; vergl. übrigens d. Art. Bogen, Anglonormannisch, Gothisch, Normannisch. — 4. Triforium, opus inclusorium, frz. oeuvre trifoire oder triphoire, Goldarbeit mit à jour eingesetzten Edelsteinen.

Trift, m., 1. am Pferdegöpel der Zugbaum od. Göpelschwengel; s. unter d. Art. Göpel. — 2. Ort zum Weiden des Viehes. — 3. Auffahrt an einem Deich.

Triftdeich, m. (Deichb.), durch eine sumpfige Gegend geführter Damm, um das Vieh darüber auf die Weide zu treiben.

triftiger Morast, m., s. v. w. Dobber.

Triftstein, m., s. v. w. Grenzstein.

to trig, v. a., engl., hemmen.

Triga, f., lat., dreispänniger Streitwagen.

Trigante, m., span., s. d. Art. Heckbalken.

trigéminé, adj.; fenêtre trigéminée, franz., Fenster mit drei Doppellichten, also im ganzen in sechs Abtheilungen, durch zwei alte und drei junge Pfosten getheilt.

Trigger, s., engl., 1. der Hemmschuh. — 2. Drücker.

Trigger-pin, s., engl. (Masch.), der Sperrkegel.

Triglyph, Trilipp, m., griech. τρίγλυφος, frz. triglyphe, m., engl. triglyph, three-cut, lat. triglyphus, m., Dreischlitz, mit zwei ganzen und zwei halben Schlitzen, franz. glyphes, canaux, engl. glyphs, channels, lat. canaliculi, d. h. dreieckig oder halbkreisförmig profilirten, aufrechten Rinnen, nämlich zwei ganzen u. an den Ecken zwei halben, frz. hémi-glyphes, also auch zwei Stegen, frz. cuisse, engl. legs, shanks, meros, lat. femora, versehener Balkenkopf in dorischem Gebälk; s. d. Art. dorischer Stil. Ein Gebälk ohne alle T.e, sowie ein Friestheil, wo zwischen zwei Säulen kein T. sitzt, heißt **Atriglyphon**; halbe T.e, frz. hémi-triglyphes, gelten als Fehler; vgl. auch d. Art. Monotriglyph, Diglyph. Die Abstände der T.e kann man selten ganz gleich machen.

Trigonalzahlen, f. pl., s. Polygonalzahlen.

Trigone, m., frz., engl. trigon, s. v. w. Dreieck.

Trigonometrie, f., frz. trigonométrie, engl. trigonometry, Dreiecksmessung, der Theil der Mathematik, welcher lehrt, aus drei Bestimmungsstücken eines Dreiecks die drei übrigen durch Rechnung abzuleiten; in weiterem Sinn jedoch die gesamte Lehre von den Winkelfunktionen u. deren Anwendung auf die Berechnung der Dreiecke. Der erstere Theil wird meist von ihr unter dem Namen der Goniometrie getrennt, während die eigentliche T. in eine ebene, sphärische und sphäroidische zerfällt, je nachdem sie sich mit den Dreiecken in der Ebene, auf der Kugel od. auf dem Sphäroide (z. B. der Erdoberfläche) beschäftigt; s. Geometrie.

I. **Ebene T.** Wir beschränken uns hier auf die Auflösung schiefwinkliger Dreiecke. Es seien in den nächsten Formeln stets a, b, c die drei Seiten eines Dreieckes und α, β, γ die ihnen gegenüberstehenden Winkel. Alsdann kann man sich fünf von einander verschiedene Bestimmungsweisen des Dreiecks durch drei Stücke denken. — 1. Gegeben die drei Seiten a, b, c. Alsdann ist $\cos\alpha = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$ und entsprechend $\cos\beta$ u. $\cos\gamma$. Diese Formel ist aber sehr unbequem für die logarithmische Rechnung, weshalb man hier lieber folgende Formeln anwendet, in welchen s die halbe Summe der Seiten, also $s = \frac{a+b+c}{2}$ bedeutet: $\sin\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{(s-b)(s-c)}{bc}}$, $\cos\frac{\alpha}{2} = \sqrt{\frac{s(s-a)}{bc}}$ u. entsprechend für β und γ. — 2. Gegeben zwei Seiten a und b u. der eingeschlossene Winkel γ. Dann ist z. B. $\tang.\alpha = \frac{a\sin\gamma}{b - a\cos\gamma}$ oder man wendet noch besser den sogen. Tangentensatz an, infolge dessen: $\tang.\frac{\alpha-\beta}{2} = \frac{a-b}{a+b}\cot\frac{\gamma}{2}$ ist. Da nun zugleich $\frac{\alpha+\beta}{2} = 90^\circ - \frac{\gamma}{2}$ ist, so kann man hieraus und aus dem für $\frac{\alpha-\beta}{2}$ gefundenen Werth α und β berechnen, da $\alpha = \frac{\alpha+\beta}{2} + \frac{\alpha-\beta}{2}$; $\beta = \frac{\alpha+\beta}{2} - \frac{\alpha-\beta}{2}$. Ferner wird infolge des sogen. Cosinussatzes die dritte Seite $c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab\cos\gamma}$, oder, für Logarithmenrechnung bequemer, wenn bereits α und β gefunden sind, $c = \frac{a\sin\gamma}{\sin\alpha} = \frac{b\sin\gamma}{\sin\beta}$. Auch ist: $c = (a+b)\sin\varphi$, wo $\cos\varphi = \frac{2\sqrt{ab}}{a+b}\cos\frac{\gamma}{2}$. — 3. Gegeben eine Seite und zwei anliegende Winkel, z. B. a, β und γ. Dann $\alpha = 180^\circ - \beta - \gamma$ und $b = \frac{a\sin\beta}{\sin\alpha}$, $c = \frac{a\sin\gamma}{\sin\alpha}$. — 4. Gegeben eine Seite, ein anliegender und ein gegenüberliegender Winkel, z. B. a, α und β. Dann wird $\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta$ u. man ist wieder auf den Fall 3. gelangt. — 5. Gegeben zwei Seiten u. ein nicht eingeschlossener Winkel, z. B. a, b u. α. Durch diese drei Stücke ist das Dreieck nicht vollständig

bestimmt, vielmehr existiren zwei Dreiecke. Es ist nämlich $\sin\beta = \frac{b \sin\alpha}{a}$; da aber $\sin(180^0 - \beta) = \sin\beta$, so kann man auch statt β den Supplementswinkel nehmen u. erhält so ein zweites Dreieck. Ferner wird $\gamma = 180^0 - \alpha - \beta$ und man ist wieder beim Fall 3.

II. **Die sphärische T.** lehrt, aus drei der Bestimmungsstücke (Flächenwinkel und Kantenwinkel) einer dreiseitigen Ecke die übrigen zu finden. Man beschreibt zu diesem Zweck um den Scheitel der Ecke mit dem Halbmesser 1 eine Kugelfläche, auf welcher durch die 3 Flächen der Ecke ein Dreieck ausgeschnitten wird, dessen Seiten die Kantenwinkel u. dessen Winkel die Flächenwinkel der Ecke messen. Statt der Ecke betrachtet man sodann stets dieses Dreieck. Weiter können wir uns, sowohl auf die sphärische als auf die sphäroidische T., hier nicht einlassen.

Triklinoëder, n., s. d. Art. Krystallographie.

trilatéral, frz., trilateral, engl., adj., dreiseitig.

Trilithe, m., frz., s. d. Art. Keltisch 4.

Trillbohrer, m., s. v. w. Drillbohrer.

Triller, Trilling, m., s. d. Art. Drilling.

Trillich, m., s. v. w. Drehling.

Trilobe, m., frz., Dreipaß.

trilobé, adj., franz., kleeblattartig, dreilappig; arc trilobé, Kleeblattbogen, zweinasiger Bogen. Arc orné de trilobes, mit Kleeblattbogen, mit Nasen u. Wiedernasen besetzter Bogen.

Trilobure, f., frz., 1. Besetzung mit Dreipässen. — 2. Kleeblattartige Form.

Triluminare, n., lat., dreiarmiger Leuchter.

Trim, s., engl., 1. frz. équipage, Geräthschaften, bes. Gesamtheit der Werkzeuge eines Arbeiters. — 2. (Schiffb.) die Gleichgewichtslage.

to trim, v. a., engl. (Zimm.), zurichten, von Länge schneiden; to t. a joist, abtrummen, abtrumpfen; to t. a ship, stauen, doch auch ins Gleichgewicht setzen; to t. a slope, abputzen, abscarpiren; to t. a front, eine Façade mit der letzten Ausstattung versehen; to t.-in, einlassen.

trimmed joist, s., engl., Trummbalken, ausgewechselter Balken.

Trimmer, s., engl., Trumm, Wechsel; t. of rafters, Zwerchsparren, Sparrenwechsel.

Trimming, s., engl., die Auswechselung; die Vertrumpfung; trimming-joist, Wechselbalken, Schlüsselbalken, s. Balken 4. II. B. b.

Trim-saw, s., die Schulpsäge, Trummsäge.

Trimurti, s. d. Art. Indisch A.

Trincarino, m., ital., span. trancanil, Leibholz.

Tringle, f., frz., Leiste, bes. 1. t. gouttière, die Tropfleiste, das Tragloth, 2. Richtscheit, 3. Schneiderlatte; t. vitrière, Fenstereisen; t. à courtine, Vorhangstange an Bettstellen; t. de cloison, de fronteau, Fugenleiste auf Bretwand, bes. auf Schottings. — t. de connexion, Verbindungsstange bes. bei Weichen; t. à fourrer, der Span zum Ausspänen, zu Schiff: der Spunt; t. du parallélogramme articulé (Dampfmasch.), Hängestange, Hängeband des Parallelogramms; t. d. toiture, die Fugenleiste, Falzrolle bei Metalldächern.

Tringle, s., engl., die Feder zur Nuth, falscher Spund.

tringler, franz., 1. ausspänen. — 2. Mit Mäßlatten vorlegen, auch für Abschnüren gebraucht.

Tringlette, f., frz., s. d. Art. Bleiknecht.

Trinkomaliholz, n. (Bot.), leichtes und doch zähes Holz, das in Madras viel zu Bauten verarbeitet wird. Es stammt von einem Baum (Berrya Ammonilla), der unserer Linde verwandt ist.

Trinom, n., frz. trinome, engl. trinomial, jede aus 3 durch + oder — verbundenen Theilen bestehende Größe, wie $x^5 - a + b$ ꝛc.

triomphal, adj., frz. arc. t., Triumphbogen.

Tripel, m., frz. tripoli m. argile tripoléenne, engl. tripoli (Miner.), besteht der Hauptmasse nach nur aus Kieselerde, mit etwas Eisenoxyd, Thonerde und Wasser. Kommt auf Lagern mit Thon und mit Quarzsand vor, auch auf Nestern in verschiedenen Sandsteinen. Er erscheint derb, erdig, selten hat er muscheligen Bruch, ist ritzbar durch Kalkspat, Farbe graulich- und gelblichweiß, ins Gelblichgraue u. Isabellgelbe. Undurchsichtig, mager und etwas rauh anzufühlen. Schmilzt vor dem Löthrohr, wird als Polirmittel gebraucht; bes. Metall, z. B. Stahl, doch auch harten Stein pflegt man mit T. zu schleifen, zu tripeln, frz. tripolir, tripolisser, engl. to polish with tripoli. Spez. Gew. = $1,_{8}$ — 2. Vgl. auch d. Art. Diatomeen.

Tripes, m., lat., römisches Längenmaß = 3 Fuß.

Ttripe-stone, s., engl. (Miner.), Gekrösstein, dichter Anhydrit.

Triphan, m. (Miner.), kommt in krystallinischen Massen vor, mit unebenem, kleinkörnigem, splitterigem Bruch, eingewachsen in granitische Massen; etwas glas- oder perlmutterglänzend. Farbe grünlich, härter als Apatit, weicher als Quarz, funkt am Stahl. Ist im wesentlichen eine Verbindung von kieselsaurer Thonerde mit kieselsaurem Lithion.

Triphanspat, m. (Miner.). Man unterscheidet a) axotomen T., s. v. w. Prehnit; b) prismatischen T., s. v. w. Triphan.

Triple-pas, m., frz. (Schloss.), dreifaches Schraubengewinde.

Triplet, m., frz., engl. triple-lancet-window, Dreieinigkeitsfenster.

Triplit, m., frz. triplite, m. (Miner.), s. v. w. Manganeisenphosphat, eisenhaltiges phosphorsaures Mangan, Manganpecherz.

Tripodium, n., lat., dreibeiniges Lesepult.

Tripolith, m., frz. tripolite f. (der Name ist wohl von Tripel abgeleitet, nicht von Dreifach u. Stein, wie Geh. Rath v. Langenbeck meint, wo er Triplolith lauten müßte); ein von Bernh. v. Schenck in Heidelberg erfundenes Surrogat für Gips, oder vielmehr ein Material, welches den Gips verdrängen soll; es ist ein graues Pulver, der Hauptsache nach aus Calcium, Silicium u. Eisenoxyd bestehend, weicher und feiner als Gips, mit demselben von gleichem Gewicht, aber weniger hygroskopisch, daher in angemachtem Zustand u. nachher leichter als Gips, bindet eben so schnell wie dieser, was jedoch etwas verzögert werden kann, wodurch, verschweigt die Fabrik. Einmal erhärtet und trocken, nimmt der T. kein Wasser mehr an, ist daher auch frostbeständig, kann mit Lauge und Seife abgewaschen werden, wird sehr fest, hat eine gelblichgraue Farbe, treibt nur unbedeutend, hält starke Erhitzung aus ꝛc.; bei Verwendung zum Putz ist eine Beimengung von gleicher Masse von Grubensand oder doppelter von Flußsand zu empfehlen; im Trocknen kann man auch noch Kalk beimengen. T. zu Stuckzwecken kostet per Centner M. $3,_{80}$, für Bauzwecke M. $1,_{95}$. — Näheres durch die Fabrik selbst.

Triporticus, f., lat., Säulenhalle von drei Flügeln, z. B. an drei Seiten eines Hofes.

Trippdiele, f., s. d. Art. Traufbret.

Tripphaken, m., s. v. w. Traufhaken; s. Aufschiebling.

Tripptychon, n., gr. τρίπτυχον, frz. triptique, m., engl. triptic, triptych, mit 2 Thüren versehener Flügelaltar.

Tripus, m., Gen. tripodis, lat., gr. τρίπους, s. Dreifuß.

triquer, v. a., frz., engl. to fit (Masch.), anpassen.

Triquetra, f., lat. und engl., frz. triquètre, f., Dreischenkel, romanisches Symbol der Dreieinigkeit; s. Fig. 1481.

Trisektion, f., frz. trisection, **des Winkels,** die Aufgabe, einen Winkel in drei Theile zu theilen, hat die Mathematiker sehr beschäftigt, kann aber mit Hülfe von Lineal und Zirkel allein nicht gelöst werden, außer wenn der Winkel auf die Form gebracht werden kann $\left(\frac{90}{2^n}\right)^0$, worin 2^n eine ganze Potenz von 2 bedeutet.

Trisomum, n., lat., frz. trisome, m., dreifaches Grab; s. d. Art. Katafalk.

Trispaston, n., griech. τρίσπαστον, ein dreifacher Flaschenzug.

Tristania, f., 1. nereifolia R. Br., ein neuholländischer Baum (Fam. Leptospermeae), liefert festes und elastisches Holz. — 2. Obovata Renn.; die aus dem harten Holz hergestellten vortrefflichen Kohlen werden in den Zinnwerken auf Banka ausschließlich benutzt.

Triste, f., in Tirol s. v. w. Schober, Feimen, um einen Baum, den Tristbaum, herum angehäuft.

Tristega, f., tristegum, n., lat., 1. dreistöckiges Gebäude. — 2. Kaufladen. — 3. s. v. w. latrina. — 4. Glockenstube.

Trisur, f., eine verzierte Einfassung.

Triton und **Tritonen** (Myth.), werden dargestellt als Männer, mit kleinen Schuppen bis zur Hüfte bedeckt, unterhalb aber als Delphine, in der Hand eine Seemuschel haltend ꝛc.

Trittbret, n., 1. auch **Trittstufe**, f., frz. ais de marche; engl. tread-board, s. v. w. Auftrittstufe. — 2. (Masch.) die Breter an einem Tretrad, welche an demselben die Schaufeln bilden. — 3. s. Drehbank 1.

Trittfläche, f., frz. giron, engl. tread, s. Auftritt.

Trittrad, n., s. v. w. Tretrad.

triturer, v. a., frz., engl. to triturate, zerstoßen, zerreiben.

Tritze, f., Provinzialismus für Winde und Rollenzug.

Triumphatorenkranz, m., s. Kranz 1.

Triumphbogen, m., 1. auch **Triumphthor**, **Triumphpforte**, frz. arc triomphal, lat. arcus triumphalis, porta triumphalis, zu Ehren eines Fürsten oder berühmten Mannes bei seinem Einzug in die Stadt errichtete Pforte, die entweder auf kurze Zeit dient u. dann auch **Ehrenpforte** (s. d.) gen., od. als dauerndes Denkmal stehen bleiben soll, und dann als großes Thor mit einem Hauptbogen und zwei Nebenbogen, auch ohne letztere, gestaltet wird. Die meisten T. sind aus der Römerzeit, daher denn auch die neuen T. fast alle in römischem Stil gearbeitet sind, obgleich man sie in jedem andern Stil eben so schön herstellen könnte. Falsch ist die Annahme, daß das Mittelalter die T. nicht gekannt habe; wir wissen, daß zu Triest zu Ehren Karls des Großen, in mehreren Städten zu Ehren Friedrichs II. solche errichtet wurden. In der Regel bringt man in Reliefs die zu verherrlichende That und auf dem Gipfel die Statue des Triumphators zu Pferde, in einem Siegeswagen od. dgl., an; auch chinesische, japanische u. peruanische T. sind erhalten. — 2. Auch lat.

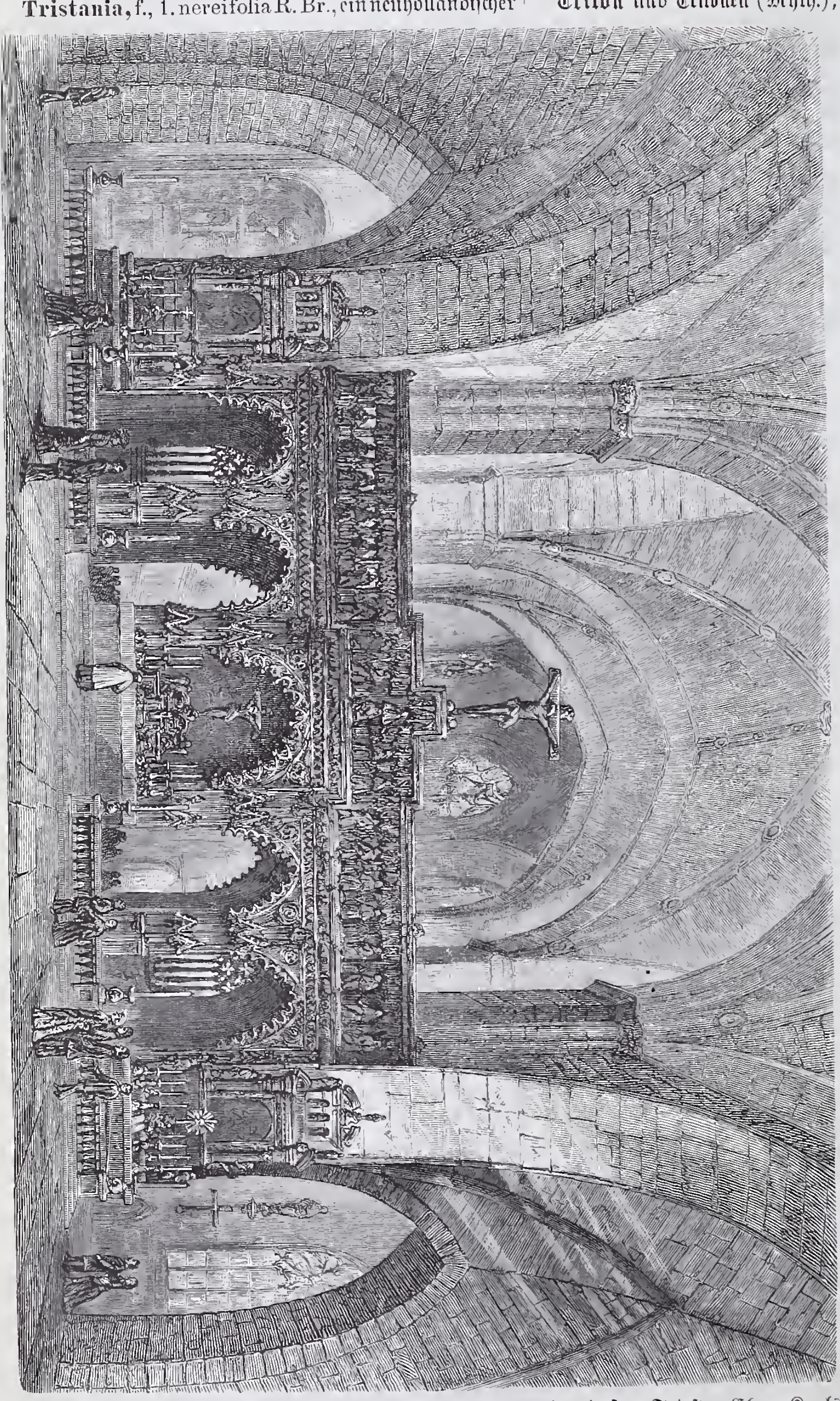


Fig. 3386. Apostelgang im Dom zu Münster mit Triumphkreuz.

arcus coralis, engl. rood-arch, chancel-arch, fornix gen., vor dem Sanctuarium der altchristlichen und romanischen Basiliken (s. d.); bei gothischen Kirchen zwischen Schiff u. Chor stehender hoher Scheidbogen; man pflegte auf der Wand über demselben den triumphirenden Erlöser darzustellen, od. unter dem T. ein kolossales Kruzifix, das **Triumphkreuz**, frz. croix triomphale, engl. rood, lat. crux triumphalis, entweder in Ketten schwebend od. auf einem Querbalken, **Triumphbalken**, engl. candle-beam, rood-beam, stehend, zu befestigen, und zwar geschah dies nach zuverlässigen Nachrichten schon bevor noch die Vorderwand der Cancellen durch Aufstellung von Säulen auf derselben einen geeigneten Aufstellungspunkt für das Triumphkreuz bot. Als die Lettner sich ausgebildet hatten, stellte man das Triumphkreuz auf diese auf, s. Fig. 3386, u. wo diese nicht vorhanden, sowie nach deren Beseitigung, auch in protestantischen Kirchen, wiederum auf einen Triumphbalken, s. auch d. Art. Basilika 2., Chor und Kirche.

Triumphsäule, f., lat. columna triumphalis, zu Ehren eines Feldherrn ꝛc. errichtete Säule; s. d. Art. columna, Säule und Denkmal 1.

Trivello, m., ital., s. d. Art. Bohrer.

Troche, f., frz., lat. trochia, Blume, Knauf aus mehreren Edelsteinen.

Trochilus, m., lat., Hohlkehle, ansteigende Einziehung; s. d. Art. Glied E. 2. k.

Trochitenkalk, m., Flötzkalk; s. d. Art. Kalk.

Trochlea, f., lat., griech. δροχαλία, Flaschenzug, Rolle oder Winde.

Trochoide, f., s. v. w. Cycloide (s. d.).

Trockenapparat, m., zum Trocknen des Bauholzes; s. d. Art. Bauholz E. 1. b. und Holz 3.

Trockenboden, m., frz. séchoir, m., 1. auch Trockenbucht genannt, zum Trocknen der Salzstücke mit Bretern belegter Platz. — 2. Boden zum Aufhängen zu trocknender Gegenstände, muß sehr gut ventilirt und dennoch vor Eindringen des Rußes ꝛc. geschützt sein.

Trockendock, n., s. d. Art. Dock.

Trockenfäule, f., s. d. Art. Stock und Fäulnis.

Trockenhaus, m., frz. sécherie, f., étendoir, m., engl. drying-house, 1. (Hüttenw.) Gebäude zum Trocknen u. Aufbewahren ausgelaugter Asche, die zum Treiben des Metalls bestimmt ist. — 2. s. d. Art. Darre.

Trockenlegung, f., frz. desséchement, engl. draining, sumpfigen Terrains, geschieht durch Ableiten des Wassers in Haupt- od. Nebenkanäle, durch Maschinen, als: Wasserschnecken, Baggermaschinen, Windmühlenpumpen, durch Auswechseln des Bodens, Durchstechen darunter liegender Thonschichten ꝛc.; s. die in d. Art. Entwässerung u. Sumpf angezogenen Art.

Trockenloch, n. (Bergb.), zum Sprengen (s. d. 3.) gerade aufwärts gearbeitetes Bohrloch.

Trockenmauer, f., frz. mur en pierre sèche, pierré, perré, mureau, engl, dry wall, cog, Mauer, ohne Mörtel verbunden, blos mit Moos vermauert; wird häufig statt der Verzimmerung beim Ausbau von Gruben, Strecken u. Stollen, sonst auch bei niedrigen Futtermauern ꝛc. angewendet; s. d. Art. Mauer ꝛc.

Trockenmittel, n., s. Siccativ.

Trockenofen, m., frz. étuve f. à dessiccation, engl. drying-stove, s. v. w. Fruchtdarre, s. Darre.

Trockenöl, n., s. Oel, Firniß, Siccativ ꝛc.

Trockenplatz, m., frz. essui, m., s. Bleiche 1.

Trockenschauer, m., **Trockenscheune**, f., zum Trocknen frisch gestrichener Ziegel, sowie feuchten Getreides, Grases ꝛc. dienendes leichtes Gebäude, worin die zum Trocknen bestimmten Gerüste stehen; die Wände bestehen aus Fachwerk mit durchbrochener Ziegelmauer oder Lattengittern, bei Getreide mit Drahtgittern, u. haben außerdem Klappläden. Auch das Dach muß Ventilation haben. Sehr gefährlich ist den zum Trocknen aufgestellten Ziegeln starker Wind u. ganz besonders heftiger Zug. Sobald die Ziegel gestrichen sind, werden sie auf dem Bodenbret od. im Formrahmen nach dem T. getragen, u. dann auf den Gerüsten auf einzelne **Trockenbretchen** sowie auf dem Fußboden auf die hohe Kante in 7 cm. Abstand von einander gestellt. Dabei stelle man die näſſeren Ziegel von den Luken weiter ab als die trockenen ꝛc. Man schließt die Klappen an der Windseite, an der gegenüberstehenden öffnet man sie. Wegen ihrer Schwere bringt man die Mauerziegel gewöhnlich zuerst auf die Gerüste der untern Etage u. öffnet nun, wenn die Steine etwas übertrocknet sind, das Wetter ruhig ist und keine große Hitze herrscht, alle Luken, jedoch immer so, daß kein starker Luftzug entsteht. Sind die Steine so getrocknet, daß sie eine bleiche Farbe annehmen, so schichtet man sie auf einem ruhigen Platz mit wenigstens $2^1/_2$ cm. breiten Zwischenräumen über einander auf, nachdem sie zuvor mit stumpfen Messern abgeputzt worden, u. läßt sie so völlig austrocknen. Dann muß man die zuerst abräumen, die zuerst gesetzt worden. Um sie in der Trocknis zu proben, zerbricht man einen der Ziegel; hat dieser auf dem Bruch innen und außen gleiche Farbe, und ist er durchgehends gleich trocken, so nimmt man an, daß alle mit ihm zugleich gestrichenen zum Brennen reif sind.

Trocknen, n., von feuchten Wänden, s. Feuchtigkeit.

trockner Kalk, s. v. w. Gipskalk; **trockne Kluft**, s. d. Art. Kluft.

Trocknis, f., s. Auszehrung und Baumdarre.

Trödelmarkt, **Grämpelmarkt**, **Tandelmarkt**, m., am besten Reihen von Buden mit hölzernen Hallen davor, in einer freien, von frischer Luft durchwehten Gegend der Stadt.

Trog, m., frz. bac, auge, engl. trough, überhaupt deckelloser, plumper Kasten. 1. Breterkasten mit Handgriffen, oben breiter als unten, dient dem Maurer, um den Kalkmörtel darin zu tragen; faßt $^1/_{11}$ — $^1/_9$ ccm. — 2. (Mühlb.) s. v. w. Grubenbaum, s. d. Art. Grube 3. — 3. (Hütt.), zum Forttragen des Erzes dienende Mulde (s. d.). — 4. s. d. Art. Stall.

Trögelchen, n. (Hütt.), kleine Mulden zum Einbringen der Erzproben in die Schmelzhütten.

Trograd, n. (Mühlb.), oberschlächtiges Wasserrad.

Trohmholz, n., **Sägekloß**, s. Bauholz F. I. n.

Trolly, s. engl. (Eisenb.), die Draisine, der Bahnwächterwagen, ganz kleine Lowry, zum Schieben mit Hand.

Trommel, f., 1. s. v. w. Tambour. — 2. (Schiffb.) eine Art Schiffswinde. — 3. (Maschinenw.) der Cylinder bei Reaktionsrädern, worin sich das Wasser befindet. — 4. Starke, um größerer Leichtigkeit willen hohl hergestellte Walze an Maschinen, in der Regel dem Treibband zur Auflage dienend. — 5. Eine T. ist Attribut der Kybele. — 6. s. Trommelstein.

Trommelblech, n., s. d. Art. Messingblech.

Trommelrad, n., frz. tympan, m., s. v. w. Walzenrad.

Trommelschleuse, runde Schleuse (s. d.).

Trommelstein, m., frz. tronçon, auch Säulentrommel gen., runder Stein zu Ausmauerung von Säulenschäften.

Trommelwelle, f., Welle einer Riementrommel.

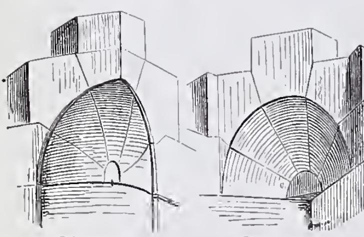
Trompe, f., franz., auch deutsch **Trompe**, f., 1. engl. t.-vault, vorgekragte, eine Fläche doppelter Krümmung bildende Wölbung, z. B. angewendet in der Ecke eines unten achteckigen od. runden, oben viereckigen Thurmes, überhaupt beim Uebergang aus einer Grundform in eine andere größere oder mindestens mit einzelnen Theilen vor jener vorstehende, wenn nämlich der überkragende Theil od. die untere Mauer der Art ist, daß ein einzelner Kragstein nicht ausreicht. Gewölbebogen über Thür- od. Fensteröffnungen in der Mauer eines runden Thurmes ꝛc. müssen ebenso konstruirt werden wie T.n, die zu den schwierigsten Aufgaben des Steinschnittes gehören. Wir geben in Fig. 3387 bis 3390 einige Trompenbogen, davon sind Fig. 3387 bis 3389 äußere T.n, franz. trompes sur le coin, Fig. 3390 eine innere od. Pendentiftrompe, frz. t. dans l'angle. Ist

der Oberbau rund, der Unterbau eckig, so heißt die T. frz. t. de Montpellier. Ist die T. in Form einer Nische fortgesetzt, wie Fig. 3387, so heißt sie Nischentrompe, frz. t. en niche. Wegen des Näheren s. Harres' „Schule des Steinmetzen" (Leipzig, Otto Spamer). — 2. engl. t.-blasting apparatus, Wassertrommelgebläse (s. d.).

Trompete, f., s. d. Art. Kalliope.

Trompetenbaum, Kanonenbaum, m. (Cecropia peltata L., Fam. Artocarpeae), mäßig großer Baum des mittlern tropischen Amerika, dessen poröses Holz v. den Eingebornen zum Feueranmachen verwendet wird. Sein Bast dient zu Anfertigung von Seilen, Stricken, Geflechten 2c. Die Stämme erreichen eine Höhe von 9—12 m. Sie sind häufig völlig hohl und deshalb vortrefflich zu Wasserleitungen 2c. zu gebrauchen.


Fig. 3387. Fig. 3388.


Fig. 3389. Fig. 3390.
Zu Art. Trompe.

Trompetergang, m., engl. trumpeter's round, lat. maenianum, langer Balkon (s. d.).

Trompillon, m., frz., engl. trompe-heart, **Trompenkern**, m., halbcylindrischer Kernstein einer Trompe, liegt unten diagonal auf der Mauer, so daß die Wölbsteine des Trompenbogens wie auf einem Lehrgerüst auf ihm ruhen; kann nach Vollendung des Bogens herausgezogen werden.

Trona, f., **Urao**, m., frz. trona, sel trona, m. (Miner.), heißt das natürliche kohlensaure Natron.

Tronc, m., franz., engl. trunk, ital. trunco, Baumstumpf, Opferstock, Säulenschaft; t. de cône, abgestutzter Kegel.

Tronatura, f., lat., Gewölbe; tronare, wölben.

Tronche, f., frz., lat. **troncha**, f., 1. Baumstumpf. — 2. Klotz für einen Krümmling (s. d.), Bretklotz.

Tronchet, m., frz., Amboßstock.

Tronçon, m., frz., lat. **tronso**, m., 1. Trommelstein eines Säulenschafts. — 2. Drahtschaft, Nadelschaft. — 3. t. de voie, Zweigbahn.

Trône, m., frz., Thron, trônes, pl., Engelchöre.

tronqué, adj., frz. 1. abgestutzt, s. z. B. Kegel 2c. — 2. (Herald.) verstümmelt, oben und unten abgestutzt.

tropfbare Flüssigkeit, f., s. Flüssigkeit 1.

Tropfen, m., frz. larme, f., ital. campana, lat. gutta, als kleiner stehender Cylinder, oder umgekehrt abgestutzter Kegel gebildeter Zahnschnitt; s. d. Art. Kälberzähne und dorischer Stil.

Tropfenfall, m., 1. s. v. w. Traufrecht. — 2. s. v. w. Dachtraufe.

Tropfentafel, f., s. d. Art. Dorisch.

Tropfkante, f., **Tropfsaum**, franz. bourrelet, m., engl. list, s. d. Art. Blechfabrikation und Weißblech.

Tropfkasten, m. (Salzw.), Behältnis auf der Gradirwand, welches die Söle enthält, die durch die Gradirwand tröpfeln soll.

Tropfschwefel, m. (Hütt.), 1. natürlicher oder gediegener Schwefel. — 2. Der beim Rösten des Bleierzes herauströpfelnde Schwefel.

Tropfstein, m., Höhlenkalk, s. d. Art. Stalagmite.

Tropfvitriol, m. (Hütt.), in Gestalt von Eiszapfen oder Stangen sich ansetzender Vitriol in einer Grube.

Tropfzinn, n. (Bergb.), auf den Brennörtern aus dem Zinnerz tröpfelndes reines Zinn.

Trophäe, Tropäe, f., richtiger **Tropäon**, n., frz. trophée, f., engl. trophy, griech. τρόπειον, Siegeszeichen, meist aus Kriegsgeräthen zusammengestellt; s. d. Art. Armatur. Doch kann man auch T.n aus Gegenständen oder Werkzeugen der Künste, Wissenschaften u. Gewerbe zusammenstellen zur Verherrlichung derselben, z. B. an den solchen Künsten 2c. gewidmeten Gebäuden od. an Ehrenpforten 2c.

tropisch, adj., 1. s. v. w. symbolisch; über t.e Bilderschrift s. d. Art. Hieroglyphen. — 2. Vergl. d. Art. Jahr. — 3. Von Pflanzen gesagt, aus den Tropen stammend. T.e Pflanzen können bei uns nur im Warmhaus überwintert werden.

Trop-plein, m., frz. (Wasserb.), Ueberfall.

Trostkammer, f., eigentlich Treskammer, s. v. w. Sakristei (s. d.).

Troß, m., 1. (Miner.) s. v. w. Traß. — 2. Hier u. da für Feime (s. d.). — 3. frz. aussière, engl. hawser, Tau, aus 18 und mehreren Garnen bestehend.

Trottbaum, m., s. unter Kelter.

Trotte, f., so nennt man in manchen Gegenden die Kelter, am Rhein die Quetschmaschinen in Stärkefabriken.

Trottoir, n., frz. estrade, f., trottoir, m., lat. ombo, umbo, span. anden, andito, acra, s. d. Art. Bürgersteig, Asphalt I., Straße 2c.

Trotzkopf, m., Name für eine Art der Bohrkäfer (Anobium pertinax L.), s. d. betr. Art.

Trotzstein, m. Auferleg oder Schērstein (Hütt.), eine beim Kupferschmelzen entstehende, röthlichgraue, sehr strengflüssige Masse, zusammengesetzt aus Kupfer, Eisen und Schwefel.

Trou, m., frz., Loch; t. de boulin, Rüstloch; Taubenschlagloch; trouer, lochen.

Trough, s., engl., Trog, Arche, Mühlgraben, Kumpf, Wanne 2c., s. auch Bett 3.

Trough-line, s., engl., das durchgehende Gleis.

Trousse, f., frz., 1. Bündel; t. d'outils, Besteck; t. de réchaufferie, das Packet Stürze. — 2. t. de fenderie, Schneidwerk, Eisenspaltwerk. — 3. t. à picoter (Bergb.), der Keilkranz zu Auflegung der Schachtausmauerung; t. coupante, der Senkschuh einer solchen Mauerung.

Trousseau, n. (Gieß.), die Formspindel.

Troussement, m., frz. (Bergb.), das Hangende eines stehenden Flötzen.

Troussequin, m., frz., Streichmodel, Reißmāß.

troussequiner v. a. le bois, 1. das Holz dächseln, deißeln. — 2. Abstreichen, vorreißen.

Trowel, s., engl., Kelle; filling-t., Fugkelle.

Trowel-point-moulding, s., engl. (Forml.), Spitzzahnverzierung.

Trox, span., Kornboden, auch christliche Kirche.

Trua, f., lat., frz. truelle, f., span. und lat. trulla, griech. τρυήλης, Kelle.

Trübeichmāß, s. d. Art. Māß.

Truc, m., frz., engl. trick, knack, der Kniff, Handwerksvortheil.

Truck, s., engl., 1. (Schiffb.) s. d. Art. Klote; t. of a mast, Flaggenknopf. — 2. Blockrad, Rollrad, daher auch, richtiger, t.-cart, der Hebwagen, die Handkarre, oder, richtiger, t.-carriage, der Rollwagen, Blockwagen.

Trudenfuß, m., s. d. Art. Drudenfuß.

Trüel, n., schweizerisch für Weinpresse, Kelter.

Truelle, f., frz., die Kelle (s. trowel u. trulla); t. brettée, die gezahnte Kelle, Schabkelle, Kratzkelle; t. d'essai (Gieß.), die Probekelle.

Truellée, f., eine Kelle voll.

Trügle, n., schweizerisch für Knebel, um Seile und Ketten straffer anzuziehen.

Trügling, m., s. v. w. Apatit (s. d.)

Truite, f., frz., der Malzkasten, s. d. Art. Brauerei.

truité, adj., frz. (Gieß.), halbirt, gemischt (von den zu gießenden Metallen).

Trulla, trua, truella, f., lat., 1. Mauerkelle, vertieftes Geschirr, Becken, Kuppe. — 2. Besser trullus, trullum, auch tholus, Kuppel.

Trülle, f., frz. tourniquet, moulinet, Drehkreuz (s. d.).

Trullisatio, f., lat., frz. trullisation, truellage, Putzauftrag mit der Kelle.

Trumeau, m., frz., 1. Fensterpfeiler. — 2. Pfeilerspiegel.

Trumm, Trum, Drom, n., **Trumpf,** m., überhaupt jedes abgerissene, unförmliche Stück (Trümmer ist der Plural davon), bes. 1. (Bergb.) ein Stück Fels, ein Stück Seil 2c., s. d. Art. Seiltrumm. — 2. Eine durch das Gestein in Gestalt eines Bandes lang hindurchziehende Erz- oder Steinart. — 3. Abgetrummter, verkürzter Balken, s. Trumpf.

Trummbalken, Trumpfbalken, m., frz. solive boîteuse, solive enchevêtrée, engl. trimmed joist, s. v. w. ausgewechselter Balken, s. Balken 4. II. B. a.

Trummelbaum, Tummelbaum, m. (Bergb.), neben einem Haspel an dem langen Stoß des Geviers angebrachter senkrechter Baum, von oben und unten in einer Spur gehend u. mit einem Hebel oder Arm versehen, um damit den aus dem Schacht gezogenen Kübel auf die Seite zu drücken; auch bei einer Erdwinde (s. d.) die senkrechte Welle.

Trümmerachat, m., s. Achat, scharfkantige Achatbruchstücke verschiedener Größe, gebunden durch Amethyst.

Trümmererz, n., durch Kalkspat mit Fahlerz zusammengekitteter Kupferkies.

Trümmermarmor, m., s. d. Art. Breccie.

Trümmermauerwerk, n., s. v. w. Füllmauer, Emplekton.

Trummerz, n. (Bergb.), trümmerweise brechendes Erz.

Trummholz, n., **Beiträger, Kragholz, Sattelholz, Schirrholz,** frz. potence, f., engl. corbel, bolster, lat. interpensivum, ein unter dem Träger auf eine Säule gezapftes (ausgetrummtes), kurzes (abgetrummtes), starkes Stück Holz; dient zu Abkürzung der Tragweite des Trägers. Ein pār schöne Beispiele s. Fig. 3078 u. 3391.

Trummsäge, f., frz. scie f. à travers, engl. trimm-saw, s. v. w. Trecksäge, Schrotsäge.

Trümpel, m., s. d. Art. Trempel, Stemmgeschwell u. Drempel, bes. aber d. Art. Schleuse.

Trumpf, m., eig. Trumm (s. d.), frz. chevêtre, linçoir, m., engl. trimmer, Wechsel; ein Balken, der nicht mit beiden Enden auf Mauern aufliegt, sondern in den Wechselbalken, d. h. den beiden ganzen Balken, welche neben dem oder den wegen Auswechselung eines Treppenloches abgeschnittenen Trummbalken (s. d.) liegen, eingezapft ist und in den dann wieder die Trummbalken eingezapft sind; um den Wechsel nicht zu sehr zu belasten, vermeidet man gern, mehrere neben einander liegende Trummbalken in einen u. denselben Wechsel zu verzapfen, s. Balken 4. II. C.

trumpfen, trs. Z., s. v. w. abtrumpfen.

truncated, trunked, adj., engl., 1. abgestutzt, s. z. B. d. Art. Kegel, Kuppel, tronc 2c. u. die hier folgenden Art. — 2. Abgestumpft, s. z. B. Kante, Ecke, abgefast 2c.

Trunk, s., engl., 1. lat. **truncus,** s. v. w. tronc (s. d.). — 2. t. of iron or wood, das Schrot. — 3. Koffer, Kasten, Trog, daher auch 4. Gefluder, Gerinne.

Trunk-end, s., engl., Stammende, Arsch.

Trunk-engine, s., engl., Dampfmaschine mit rohrförmiger Kolbenstange.

Trunk-light, s., engl., s. v. w. sky-light, bes. Thüroberlicht.

Trunk-lock, s., engl., das Klinkenschloß, Fallenschloß.

Trunnion, s., engl., Drehzapfen, Wellzapfen.

Trunnion-hole, s., engl., das Zapfenlager.

Trusquin, m., trasequin, troussequin, franz., Reißmodel, Streichmodel; t. à filet, Adernkratzer; t. d'assemblage, das Zapfenstreichmāß; t. à lame, das Schneidmodel.

Truss, s., engl., 1. Bock, Gebinde, Dachzimmerwerk; standard-t., das Lehrgebinde; commun, empty t., intermediate t., das Leergebinde; main t., principal t., das Vollgebinde, Hauptgebinde, der Binder; to frame a t., ein Gebinde zulegen, ein Gespärre abbinden; to lay out a t., einen Dachbinder aufschnüren; t. of a centering, die Rippe eines Wölbgerüstes, das Gerüstband, Gerüstschloß, s. d. Art. Bogenlehre und Lehrbogen; t.es pl. of a centering, das Rippengestell eines Wölbgerüstes; upper t., der Oberbock bei doppeltem Hängewerk; half t., der Halbbinder; latticed t., der Gitterträger; small t., Dachfensterstühlchen. — 2. Kragstein, Konsole, rechts und links am Thürsturz. — 3. t. of parrel-rope (Schiffb.), das Racktau, die Stoßtalje. — 4. (Hütt.), Packet, Gespann.

to truss, v. a., engl., a roof, abbinden, zulegen; to t. a timber, einen Balken armiren; trussed rafter-roof, Dachstuhl ohne Bundsparren, Stichbalkendach mit Sprengstreben.

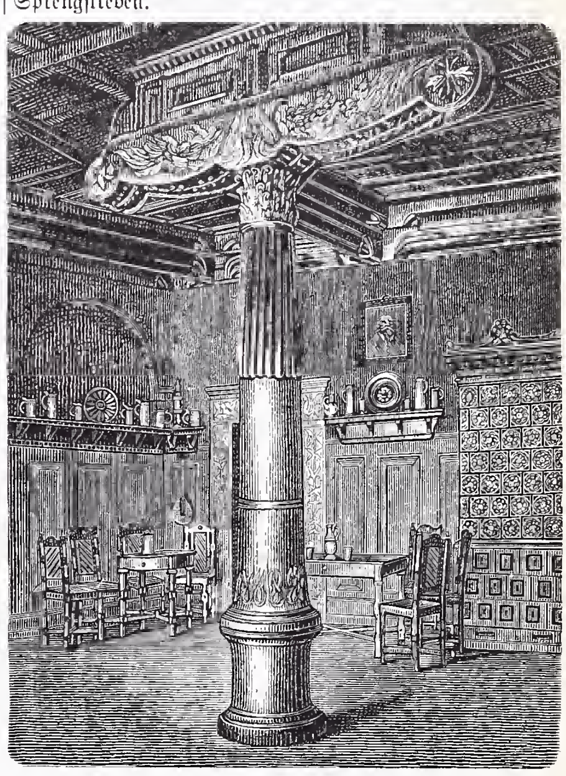


Fig. 3391. In der Kastenstube zu Freiberg. Zu Art. Trummholz.

Truss-bridge, s., engl., die Fachwerksbrücke von Holz, amerikanische Gitterbrücke.

Trusse, f., frz., s. v. w. Trussel.

Trussel, s., engl., kleine Konsole, Knagge.

Truss-frame, s., engl., das Sprengewerk.

Trussing, s., Eisengebinde, Armirung, s. Band V. b.

Truss-frame-bridge, s., engl., Sprengwerksbrücke.

Trussing-frame, joggle-truss, hanging-post-truss, das Hängewerk, der Hängebock.

Trussing-frame-bridge, s., engl., Hängewerksbrücke.

Truss-post, s., engl., Hängesäule.

Truss-rod, s., engl., der Ankerbolzen.

Truss-tackle, truss-parrel, s., engl. (Schiffb.), die Racktalge.

Truter, m., s. v. w. Spalier.

to try, t. v., engl., 1. probiren, justiren; **to t. a wall,** lothen, einlothen. — 2. the truth of a bore, ein Bohrloch kalibriren, ausräumen. — 3. to t.-up, ausarbeiten u. glätten.

Trying, s., engl., das Probiren, die Prüfung, der Versuch; t.-plane, Nachfügehobel.

Tryginon, n., griech., schwarze Farbe aus Weintrebern; s. d. Art. atramentum und Weinhefe.

Tschackel, m. (Bergb.), zum Reißen der Späne, woraus man die Bergkörbe macht, dienendes großes Messer.

Tschaitya, s. d. Art. Buddhistisch.

Tschan, s. d. Art. Meile.

Tschang, Tschi, Tschuhe, Tschioh; s. d. Art. Mäß.

Tschaori, s. d. Art. Indisch B.

Tscharky, s. d. Art. Mäß.

Tscherpel, m., s. Zscherpel.

Tscherper, m., kleines Messer, im Bergbau gebraucht.

Tschetwert u. Tschetwerki, s. d. Art. Mäß.

Tscheu, s. d. Art. Chinesisch.

Tscho, s. d. Art. Mäß.

Tschopeh, s. d. Art. Mäß.

Tschöttri und Tschultry, s. d. Art. Indisch.

Tsjoo, s. d. Art. Mäß.

T-shaped, adj., engl., T-förmig.

T-square, s., engl., der T-Winkel, die Reißschiene.

Tube-wheel, s., engl., Turbine.

tubular boiler, s., engl., Röhrenkessel, s. Dampfkessel.

tubular bridge, s., engl., Röhrenbrücke, s. Brücke.

Tubulus, m., lat., Röhre, s. z. B. d. Art. Brunnenröhre.

Tuch, n., s. d. Art. Roller und Anschrot.

Tuchstein, m. (Miner.), s. v. w. Mergeltuff.

Tuck-pointing, s., engl., Ausfugen mit der façonnirten Fugkelle.

Tuckstein, m. (Miner.), s. v. w. Kalktuff, s. d. Art. Tuff.

Tucumpalme, f., Astrocarium vulgare Mart., Fam. Palmen (Bot.), in Brasilien einheimisch; ihre Blattfasern sind sehr fest und werden deshalb vielfach zu Stricken und Tauen verarbeitet.

Tudorblume, f., richtiger **Tudorblatt**, n., franz. feuille d'ache, engl. Tudor-flower, strawberry-leaf, Eppichblatt, Vierblatt, charakteristisches Blatt der englischen Spätgothik, s. Fig. 3392—3394. Der Tudorblätterfries oder **Tudorkamm**, engl. Tudor-crest, Fig. 3395, besteht in aufrecht stehenden Vierblättern, auf Halbkreise gestellt, dazwischen Knospen. Vgl. übr. d. Art. Kreuzblume u. Blatt.

Tudorbogen, m., frz. arc Tudor, engl. Tudor-arch,

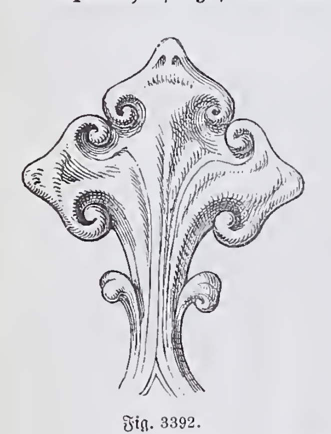
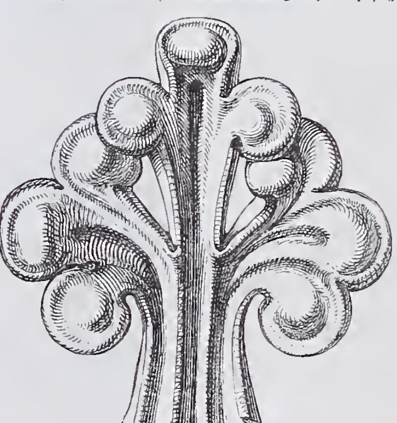


Fig. 3392.



Tudorblätter. Fig. 3393.

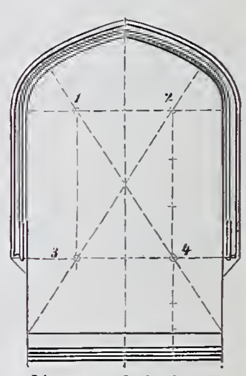


Fig. 3396. Tudorbogen.

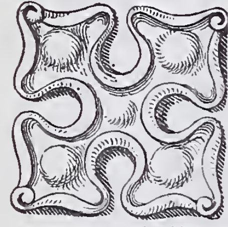


Fig. 3394. Tudorblume.



Fig. 3395. Tudorkamm.



Fig. 3397. Tudorrose.

fourcentred arch, gedrückter Spitzbogen mit geschweiften Schenkeln, aus vier Mittelpunkten konstruirt, in der englischen Spätgothik, von Mitte des 14. bis ziemlich Ende des 15. Jahrh. in Gebrauch; s. d. Art. Bogen und Fig. 3396.

Tudorrose, f., s. Fig. 3397.

Tudorstil, m., frz. style Tudor, engl. Tudor-style, s. d. Art. Englisch-gothisch 3.

Tub, s., engl., **Tubben**, m., norddeutsch für Kübel, Trog, Zuber; turning t., z. B. die Tonne einer Tonnenmühle; auch die Mörtelmühle, Thonreinigungsmaschine 2c.

Tuba, f., lat., 1. Rohr, bes. Steigerohr in Pumpwerken. — 2. Trompete; s. d. Art. Kalliope.

Tubage, n., frz., **tubbing**, s., engl. (Bergb.), wasserdichter Schachtausbau; man unterscheidet cast-iron tubbing, die gußeiserne Verschalung, und walled tupping, die Ausmauerung.

Tube, s., engl., frz. **tube**, m., Röhre, Rohr; aspiring t., Saugrohr; t. of a boiler, fire-t., flame-t., frz. t. de fumée, das Flammenrohr, die Heizröhre; boiling-t., frz. t. bouilleur, die Siederöhre; upright t. of a boiler-t., der Siedehals, Trichter; t. indicateur, die Wasserstandsröhre; t. atmosphérique, das Luftrohr; t. d'alimentation, das Speiserohr.

Tube-drawing-machine, s., engl., die Röhrenziehbank, s. auch im Art. Thonmühle B.

Tube-ferrule, s., engl., der Rohrring.

Tue-iron, s., engl., Blasdeute; s. auch Twyer.

Tuellus, m., lat., frz. tuyau, Röhre, bes. Kaminröhre.

Tueria, f., lat., Schießscharte.

Tufau, m., frz., die sandige Kreide.

Tuff, **Tuf**, **Tof**, **Toph**, **Tuffstein**, **Duckstein**, m., franz. **tuf**, **tuffeau**, engl. tufa, tuff, toph-stone, lat. tufus, tophus, allgemeine Benennung für lockere schwammähnliche Steinarten, welche das Resultat mechanischer Vorgänge bei Ausbrüchen der Vulkane sind, indem die vulkanische Asche mit Wasser als Schlamm herausgeworfen ward, der durch spätere Erhitzung die T.e erzeugte. Dahin gehören: der Tuffkalk, frz. tuf calcaire, engl. tufaceous limestone, s. d.

Art. Kalktuff und Bergmilch; der Basalttuff, s. d. Art. Basaltkonglomerat; der Duckstein (s. d.), die Rauhwacke, s. Bitterkalk; der Badesinter (s. d.), der Mergeltuff, s. Mergel 1. d. ꝛc. Namentlich die Kalktuffe sind wegen ihrer Leichtigkeit und ihrer mechanischen Formen beliebt, theils zu Herstellung leichter Gewölbe, theils als Grottensteine (s. d.).

Tuffwacke, f. (Miner.), ist vulkanischen Ursprungs u. in der Nähe von Erdbränden zu finden, von verschiedener Festigkeit, immer jedoch leicht, von aschgrauer, oft ins Gelbliche oder Rothbraune fallender Farbe, mit erdigem Bruch; man unterscheidet: a) die schwammige T., löcherig, lockerer oder dichter, s. auch d. Art. Peperino; b) die erdige T., als Puzzuolane und Traß (s. d.) bekannt.

Tugenden, f. pl., s. Engel II. c. u. Kardinaltugenden.

Tugurium, n., lat., 1. Zweighütte mit Strohdach. — 2. Kelchröhrchen.

Tuile, f., franz., 1. altfranz. teule, von tegula, Dachziegel; t. plate, à crochet, Blattstein; t. faitière, Forstziegel; t. flamande, Breitziegel, Dachpfanne; t. creuse, Hohlziegel; t. gouttière, Rinnenziegel; t. cornière, Kehlziegel; t. arêtière, Gratziegel; t. gironnée, Ortziegel; t. imbriquée, Hohlziegel; t. de manteau, Blendziegel. — 2. Die Bahn der Drahtzange.

Tuileaux, m. pl., frz., Ziegelbrocken.

Tuilerie, f., frz., Dachziegelei.

Tuileur, n., frz., der Ziegeldecker.

Tuilier, m., frz., der Dachziegelbrenner.

Tulipwood, s., engl., s. d. Art. Palisanderholz.

Tulpenbaum, m. (Bot.), Liriodendron Tulipifera, Familie Magnoliengewächse, im südlichen Theil Nordamerika's einheimisch, wird daselbst bis 40 m. hoch und 2 m. dick. Sein Holz ist ziemlich weich, nimmt zwar eine schöne Politur an und wird selten von Insekten beschädigt, wirft sich aber leicht.

Tulpenholz, n. (Tischl.), s. d. Art. Rosenholz.

Tumba, Tomba, f., frz. tombe, f., engl. tomb, high-tomb, altar-tomb, lat. tumba, tomba, f., tumbus, m., griech. τύμβος, über dem Fußboden erhabenes, kistenartiges oder auf Füßen ruhendes Grabdenkmal, s. Grabmal und Heiligenschrein; auch für Reliquiengrab.

to tumble, v. tr., engl., einstürzen, einfallen.

Tumbler, s., engl., 1. (Schloss.) Zuhaltung. — 2. Trommel einer Baggermaschine.

Tumbling-shaft, s., engl. (Masch.), Daumenwelle.

Tummelbaum, m., s. v. w. Trummelbaum (s. d. u. d. Art. Göpel).

Tummeldeich, m., **Tummelwerk,** n., s. Deich.

Tummler, m. (Schiffb.), Knie des Heckbalkens.

Tumolo, s. d. Art. Mäß.

Tümpel, m., 1. stehendes Gewässer, das zu faulen beginnt. — 2. (Hütt.) der Boden des Herdes u. Tiegels beim Hochofen, worauf sich das geschmolzene Metall sammelt.

Tümpelstein, m., s. d. Art. Hochofen I.

Tumpfholz, n. (Bergb.), Hölzer bei der Verzimmerung eines Schachtes, die auf dem Liegenden von einem kurzen Stoß bis in den andern reichen.

Tumpflachter, f., s. v. w. Dumpflachter.

Tumulus, m., lat., Grabhügel; tumularia sepultura, Hügelgrab; s. Grabmal I.

Tun, s., engl., 1. die Tonne, s. auch Mäß. — 2. Runder Schornsteinkopf oder louvre. — 3. Tonnengewölbe.

Tun-buoy, s., engl., s. d. Art. Boje.

tünchen, trs. Z., 1. frz. badigeonner, engl. to parget, lat. dealbare, eine Wand mit dünnem, weißem Kalk, **Tünchkalk,** anstreichen, engl. paint, oder mit Erdfarben, geschieht durch den **Tüncher,** Weißbinder, frz. barbouilleur, engl. white-washer, lat. albanarius, span. albañile. — 2. franz. finir à enduire, encroûter de la chemise, engl. to set a wall, to finish the plastering, Ueberreiben des Putzes mit ganz feinem Putzmörtel, **Tünche,** s. Tünchung 1., mittels Dünnscheibe, richtiger Tünchscheibe u. Filzstöckchen. Man nimmt, außer Weißkalk und feinem Sand, **Tünchsand,** häufig noch Gips zu dem dabei gebrauchten Mörtel (Tünchkalk). — 3. Gipsformen, worin man etwas abgießen will, mit geschmolzenem Wachs u. mit Oel vorher tränken.

Tünchscheibe, f., franz. oiseau, m., palette f. du barbouilleur, engl. hawk of plasterer, white-washer's pallet, s. Dünnscheibe, Handbret, Aufziehbret und Putz.

Tünchstöcke, m. pl., s. v. w. Schienenholz.

Tünchung, Tünche, f., 1. auch **Schlichte,** franz. chemise, dernier enduit, engl. finishing-coat, ital. intonaco, lat. arenatum opus, arenatio, letzte Schicht des dreitheiligen Putzes, auch Aufbringung dieser Schicht. — 2. frz. barbouillage, peinturage, engl. pargetting, whitening, s. d. Art. Tünchen.

Tungstein, m., 1. engl. **Tungstate of lime,** Scheelit, Scheelerz. — 2. Tungstate of iron, s. Wolfram.

Tunke, f., s. d. Art. Balkenkeller.

Tunna, Tunnor, s. d. Art. Mäß.

Tunnel, m., frz. tunnel, m., engl. tunnel, 1. (Eisenb. ꝛc.) durch einen Berg gearbeiteter Weg. Besteht der Berg aus ganz festen Felsmassen, so ist blos nöthig, das Gestein fortzuhauen. Hingegen sind alle durch Erde od. lockeres Gestein getriebene T. durch Seitenwände und Wölbungen gegen das Nachstürzen zu sichern. Bei längeren T.s muß man auch Zuglöcher, Wetterschachte ꝛc. anlegen. Das Nähere darüber s. unter d. Art. Wölbung u. Asphalt IV. u. XII. — 2. (Bergb.) der unterirdische Kanal, die Rösche. — 3. (Minirk.) der Minentrichter. — 4. (Hütt.) der Kernschacht, die Seele eines Schachtofens; T. eines Schmelzofens, s. v. w. Tiegelloch.

Tunnelbrücke, Blechtunnelbrücke, f., s. Brücke.

Tunnel-head, s., engl. (Hütt.), der Gichtmantel des Hochofens.

Tunnel-roof, s., engl., s. Tonnengewölbe.

Tunnland, n., s. d. Art. Mäß.

Tupelobaum, m., zottiger (Bot.), Nyssa villosa Mich., Fam. Nyssaceae, Baum Nordamerika's, der sehr hartes Holz besitzt. Dasselbe wird gern zur Anfertigung von Wellen u. zu Drechslerarbeit genommen, läßt sich jedoch wegen des gewundenen Verlaufs seiner Fasern nicht gut spalten. Aus der schwammigen Wurzel des nahe verwandten Wassertupelobaums (N. aquatica L.) macht man Pfropfen.

Tuquiholz, n. (Tischl.), kommt aus Guayana, feine Abstammung ist unbekannt.

Turbeh, Grab eines Moschëengründers; s. d. Art. Moschee und Arabisch.

Turbine, f., frz. turbine, f., engl. turbine, tube-wheel, Kreiselrad, horizontales Wasserrad an vertikaler Achse.

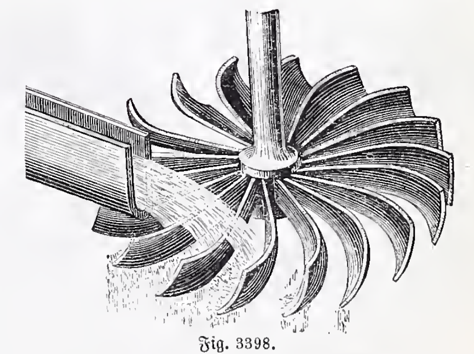


Fig. 3398.

Man theilt sie folgendermaßen ein. 1. **Stoßturbine;** solche werden jetzt nicht mehr gebaut. In der einfachsten Gestalt besteht das Stoßrad aus einem Cylinder, um welchen herum eine Anzahl Schaufeln schief gegen die Achse gestellt sind; gegen diese trifft rechtwinklig ein aus einem Gerinne auslaufender Wasserstrahl. Ein solches Rad giebt höchstens einen Wirkungsgrad von 30—35 %. Etwas vergrößert

kann die Leistung werden, wenn das Wasser gegen eine konkave Fläche wirkt. Solche Räder, Löffelräder (s. Fig. 3398), hatten die Araber in Spanien; neuerdings hat man sie in Frankreich eingeführt unter dem Namen rouets volants und ihren Wirkungsgrad bis über 40% gebracht. — 2. **Druckturbine**, bei der das Wasser durch Druck wirkt. Die einfachste, die Borda'sche T., bildet eigentlich einen Uebergang von der vorigen Gattung zu dieser. Man erhält sie, wenn man die Schaufeln höher macht und so krümmt, daß sie unten nahezu horizontal auslaufen, und außerdem das Rad mit einem Kranz umgiebt. Dadurch erhält man

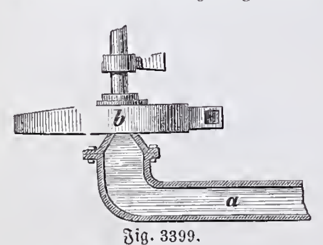


Fig. 3399.

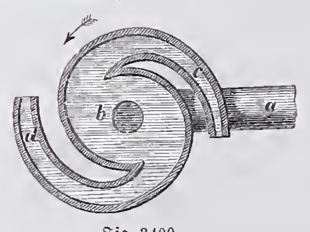


Fig. 3400.

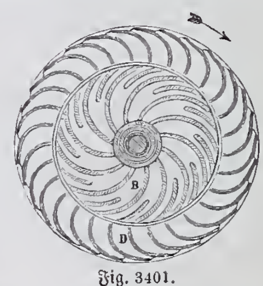


Fig. 3401.

außer dem Stoßgefälle noch ein gewisses Druckgefälle. Durch die horizontalen Ausmündungen wird der Austritt des Wassers bedeutend erschwert, was Burdin zu vermeiden suchte, indem er die Ausflußmündungen auf drei konzentrische Kreise vertheilte, in deren mittelstem die oberen Schaufelenden lagen. Das Prinzip dieser Druckturbinen ist von Poncelet verlassen worden an seiner sogen. Centrifugalturbine oder dem Tangentialrad, auch Tonnenrad, Kufenrad genannt. Bei derselben tritt das Wasser aus besonderen Kanälen ziemlich tangential in das Rad ein, drückt auf die Schaufeln, bis es dieselben am innern Umfang des Radkranzes wieder verläßt

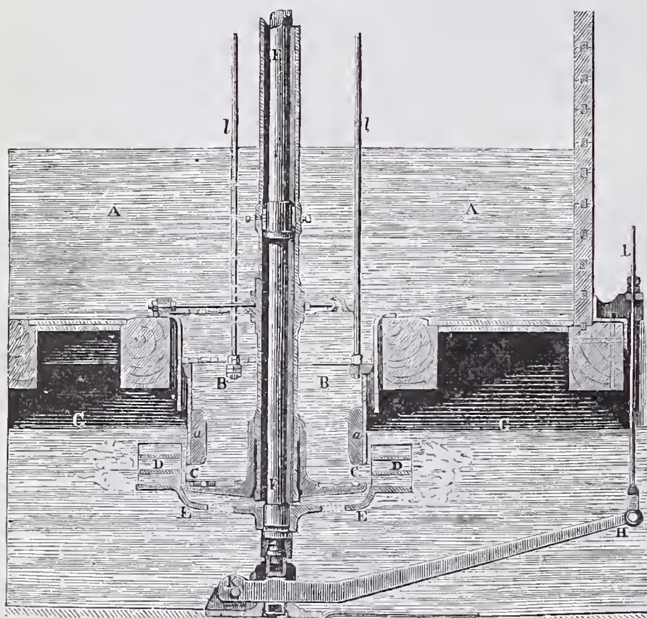


Fig. 3402.

und sich in den innern Radraum ergießt. Damit der Wirkungsgrad möglichst hoch werde, muß man die Schaufeln so krümmen, daß das Wasser ohne Stoß an ihnen eintritt und nahe ohne lebendige Kraft austritt; bei einer solchen T. ist der Wirkungsgrad 65—70%. Man wendet die Tangentialräder sehr gern an, wo man ein großes Gefälle und geringere Wassermassen zur Verfügung hat. Man hat auch dergleichen Tangentialräder mit innerer Beaufschlagung (Schwamkrugsche T.n), bei denen durch die Centrifugalkraft des Wassers noch ein Gewinn eintritt, welcher aber dadurch wieder verzehrt wird, daß infolge des schnelleren Umgangs solcher Räder die Reibung sich vergrößert. Man hat auch konische Tangentialräder unter dem Namen Danaiden konstruirt, bei welchen das Wasser sowohl durch Druck als auch durch Centrifugalkraft wirkt. — 3. **Reaktionsturbine.** Ueber die einfachste Gestalt, als Segnersches Wasserrad, s. d. Art. Reaktionsrad. Die Althanssche T. ist ein Segnersches Wasserrad mit einigen Verbesserungen. Bei derselben wird das Wasser von unten in die Maschine eingeführt. Einige derselben anhaftende Uebelstände sind vermieden durch die Whitelevsche oder schottische T.; s. Fig. 3399 u. 3400. Die Menge des durch a zufließenden, bei b in das Rad tretenden und bei c u. d ausströmenden Wassers wird durch einen Hahn regulirt. Auch diese T. kann große Mengen Aufschlagwassers nicht vertragen. Combes hat sie auch für diese tauglich gemacht, indem er den ganzen Umfang mit Ausflußkanälen versah, so daß statt der Schwungröhren ein System krummer, zwischen zwei ringförmigen Kränzen befestigter Schaufeln auftritt. Die Abschützungsvorrichtung ist bei diesen Combesschen T.n ziemlich komplizirt. Zwischen den beiden Radkränzen befindet sich

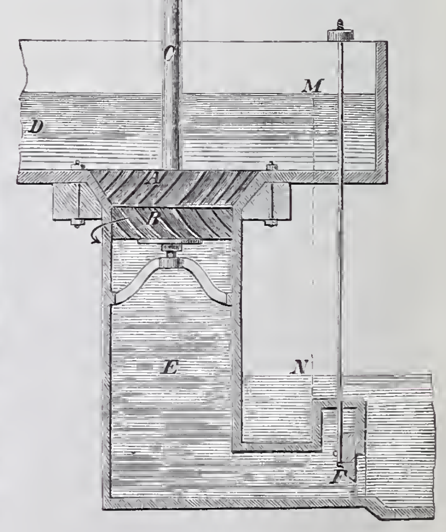


Fig. 3403.

ein Teller, welcher durch eine einfache Vorrichtung gehoben und gesenkt werden kann und stets so gestellt wird, daß das ausfließende Wasser den Raum zwischen dem Teller und der unteren Radfläche völlig ausfüllt. Bei allen diesen T.n muß das Wasser von unten eingeführt werden, was ein offenbarer Mangel ist. Diesem begegnete zuerst Cadiat durch seine T., bei welcher das Wasser von oben in die Radmitte eintritt und sich nach allen

Seiten hin vertheilt, um durch Schaufeln auszutreten. Der Theil, wo das Wasser eintritt, ist gut abgerundet, so daß der Eintritt möglichst ohne Kontraktion geschehen könne. Eigenthümlich ist der Cadiatschen T. noch ein dieselbe umgebender ringförmiger Schütze. Eine weitere Verbesserung ist es, wenn man das Wasser nicht direkt in das Rad einfallen läßt, sondern ihm erst durch einen Leitschaufelapparat eine vorgeschriebene Richtung giebt; dies ist das Prinzip der Fourneyronschen T., eines der vollkommensten horizontalen Wasserräder. Das Rad (Fig. 3401) besteht aus dem eigentlichen Turbinenrad D, welches durch einen gußeisernen Teller EE (Fig. 3402) mit der stehenden Welle F verbunden ist, und aus einem unbeweglichen Theil B (Fig. 3401), dem Leitschaufelapparat, welcher ebenfalls auf einem Teller sitzt und mittels desselben mit einer die Welle umgebenden unbeweglichen Hülse verbunden ist. Dieser Teller überdeckt den Radteller vollständig, damit nicht das Wasser, welches von oben herab aus dem cylinderförmigen Reservoir AA in die Trommel BB kommt, zugleich auf den Radteller drückt. Dies Wasser, nachdem es durch die Leitschaufeln aa (Figur 3402) die verlangte Richtung erhalten hat, trifft bei CC auf die Radschaufeln unter nahezu rechtem Winkel, aber ohne Stoß, weil die Schaufeln mit einer Geschwindigkeit ausweichen, welche gleich ist der auf die Schaufeln senkrecht gerichteten Seitengeschwindigkeit des Wassers. Der Schütze besteht aus einem hohlen gußeisernen Cylinder, dessen äußere Fläche die innere Fläche des Radkranzes berührt; die innere Fläche wird möglichst gut abgerundet, damit das Wasser ohne viel Kontraktion in das Rad trete. In Amerika hat man eine Varietät der Fourneyronschen, nämlich die Francisturbine, bei welcher der Leitschaufelapparat außen, das Rad innen liegt. Ein Uebelstand ist es bei den gewöhnlichen T.n, daß bei Abschützung die Wirkung des Rades stets eine schlechtere ist. Deshalb hat Fourneyron die sogenannte Etagenturbine in Vorschlag gebracht, bei welcher das Rad durch eine oder zwei ringförmige Scheidewände in zwei oder drei Räume abgetheilt wird, so daß man bei tiefem Wasserstand einen oder zwei dieser Räume durch Schützen völlig abschließen kann. Bei der Callonschen T. ist das Leitschaufelrad oben völlig verdeckt und von innen durch Systeme von Schützen mehr oder weniger zu verschließen; von denselben wird, wenn der Ausfluß regulirt werden soll, ein Theil niedergelassen. Diese Vorrichtung ist, wie auch die Abschützung an der Gentilhomme'schen T., sehr unvollkommen. Die bei uns gebräuchlichste Art von T.n sind die Henschelschen oder Jonvalschen (Fig. 3403). Bei ihnen bildet der Leitschaufelapparat A ein förmliches Rad, welches über dem Turbinenrad B steht u. dessen Schaufeln umgekehrt gerichtet sind wie diejenigen des Rades, dessen Boden mit einer Hülse an der Welle C befestigt ist. D ist das Gerinne. Man kann sie beliebig zwischen Ober- und Unterwasserspiegel stellen, ohne Gefälle zu verlieren, vorausgesetzt, daß sie nicht mehr als 9 m. über dem letzteren stehen, weil sonst die Wassersäule MN durch die Atmosphäre nicht mehr gehalten wird. Die Abschützung geschieht nach Henschel durch eine Drosselklappe, welche in dem Turbinenmantel und Abflußkanal E unterhalb des Rades angebracht wird; gewöhnlicher aber führt man sie aus durch einen Schützen F, welcher in das Unterwasser taucht und die Ausflußmenge nach dem Stand des Oberwassers regulirt. Bei Reichenbachs T. ist die Klappe durch einen Ringschützen ersetzt. Wenn die Wassersäule sehr variirt, so konstruire man zwei T.n, die eine für die unterste Grenze des Wasserquantums, die andere für die Differenz beider Grenzen. Bei Mittelwasser läßt man sodann die zweite T. gehen, wenn auch der Gang schlecht ist. Escher, Wyß & Co. vereinigen beide T.n in eine einzige; diese hat dann 2 Kränze, von denen der äußere stets mit Wasser gefüllt ist, während der innere, für die Differenz der Grenzen konstruirt, durch Schieber abgesperrt werden kann. Die Fontainsche T. unterscheidet sich von der Henschelschen fast nur durch die Abschützung u. die Art der Befestigung der Welle.

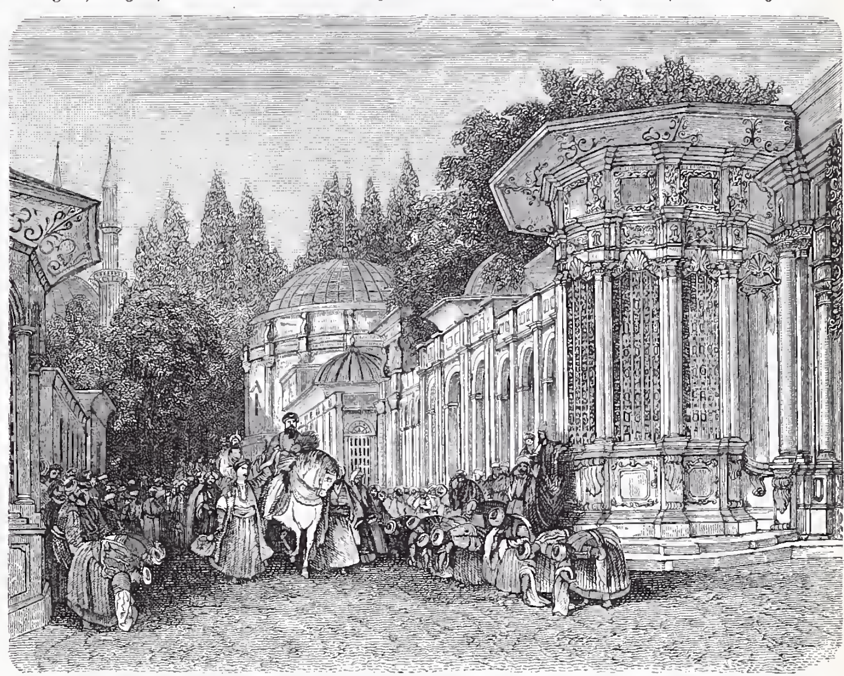


Fig. 3404. Grabmal des Propheten Ejub nebst Moschee zu Konstantinopel, erbaut 1453. Zu Art. türkische Bauweise.

Turbine, f., frz., kleiner lettnerähnlicher Einbau in den Kirchen mancher Mönchsorden, in welchem die Mönche ungesehen von den Laien dem Gottesdienst beiwohnten, später auch auf Orgelbühne übertragen.

Turcie, f., frz. (Wasserb.), Quai, Uferdamm.

Turella, turnella, turrella, turricula, f., **turellus, turifellus**, m., lat., engl. turret, Thürmchen, auch Luginsland, Fiale etc.

Turf, s., engl., 1. der Rasen. — 2. Torf.

Turf-charcoal, s., engl., Torfkohl; turf-char-oven, Torfkohlofen.

Turf-cover, s., engl. (Kohlenb.), Rauchdecke, s. d. Art. Kohlenbrennen.

Turf-moor, s., engl., Torfmoor.

Türkenblau, Türkischblau, n., sanft röthlich schimmerndes Blau, meist durch Indigo hergestellt.

Türkis, m., frz. turquoise, f., engl. turquois, blauer Kalait (Miner.), erscheint nierenförmig, tropfsteinartig u. derb. Bruch flachmuschelig. Ritzt Flußspat, ritzbar durch Quarz. Farbe Smalte- und Himmelblau ins Grüne. Spez. Gew. = $2_{,8}$. Scheint an den Kanten durch. Glänzt schwach wachsig. Wird fast nur zu Schmuckgegenständen verarbeitet.

türkische Bauweise, f., franz. architecture f. turque, engl. turkish style. Die türkische Bauweise ist die späteste und schwächste Abzweigung des mohammedanischen Stils. Als Mahmud II. nach der Einnahme von Konstantinopel im Jahre 1453 die Sophienkirche zur Moschee einrichten ließ, mußte er seine Zuflucht zu christlichen Architekten nehmen. Er baute zwar auch einige neue Moscheen, z. B. 1453 die kleine Moschee bei dem Grabmal des Ejub (Prophet Hiob), der im 8. Jahrh. bei einer Belagerung Konstantinopels gefallen war, in der Vorstadt Ejub, s. Fig. 3404, beide Bauten wurden 1724 erneuert. Aehnliches Schicksal hatte eine andere größere, vom Baumeister Christodulos (1465 bis 1469) erbaute Moschee, sowie das 1467 erbaute Serail; besser erhalten ist die um 1460 erbaute Hohe Pforte, Bab-Ali oder Pascha-Kajoussy, Fig. 3405, welche noch ganz reine Formen zeigt, soweit sie dem Brand von 1876 entging; ferner ließ Bajazet ums Jahr 1482 eine durch die reiche Ausstattung mit antiken Marmorfragmenten berühmte Moschee erbauen; aber alle diese sowie auch die kleineren Moscheen sind eigentlich nur Kopien der Sophienkirche, wie solche nach der Umwandlung zur Moschee erschien. Deshalb können wir auch eine Ansicht der Sophienmoschee füglich als Beispiel für die türkische Bauweise gelten lassen, s. Fig. 3406. In Fig. 3407 und 3408 geben wir den Grundriß und die Ansicht der Moschee Solimans d. Prächtigen, die von 1550 bis 1555 durch den Architekt Sinan erbaut ist und fast ein Duplikat der Sophienkirche genannt werden kann; die

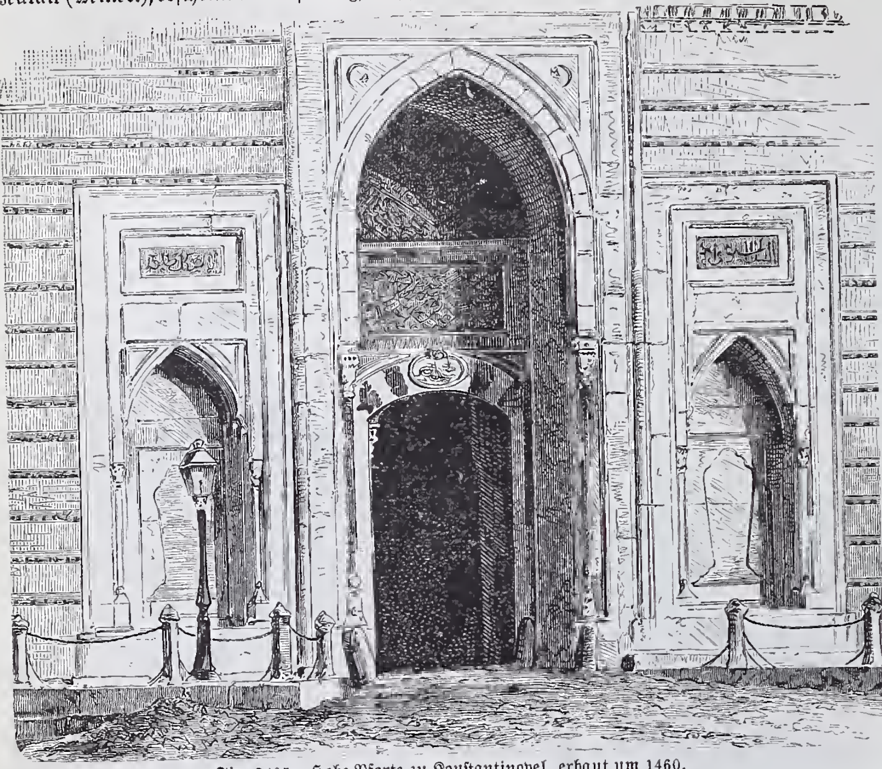


Fig. 3405. Hohe Pforte zu Konstantinopel, erbaut um 1460.

Fig. 3406. Sophienmoschee in Konstantinopel, nach ihrer Umwandlung 1453 ff.

Kuppel hat denselben Durchmesser wie an letzterer, ist aber 2 m. höher. Die 1605 begonnene, 1608 vollendete Moschee Achmeds I., Fig. 3409, ist ebenfalls ein vollständig byzantinischer Centralbau, dessen Hauptkuppel, von vier Halbkuppeln und vier kleinen Eckkuppeln umgeben, durch vier riesige Säulen mit Würfelkapitäl getragen wird. Die Minarets sind das einzige Neue, was die Türken der byzantinischen Kirche hinzugefügt. Denn selbst die Details, Arabesken 2c. lehnen sich an byzantinische Vorbilder an. Alle späteren Bauten zeigen ein eigenthümliches Gemisch von mohammedanischen Formen auf byzantinischen Grundlagen mit halb oder ganz mißverstandenen Formen der Renaissance oder sogar mit Rococoschnörkeln, so namentlich die Palastbauten von Dolma Bagdsche und die alte Validenmoschee; die neuesten ein ungesundes Bestreben, alttürkische, gothische und moderne Formen zu amalgamiren, so z. B. der Palast Tscheragan, s. Fig. 3410, welcher zu den neuesten Bauten Konstantinopels gehört, während andere Bauten, z. B. die neue Validenmoschee, den türkischen Stil etwas reiner wiederzugeben versuchen.

Fig. 3407. Moschee Soliman zu Konstantinopel, erbaut 1550—1555.

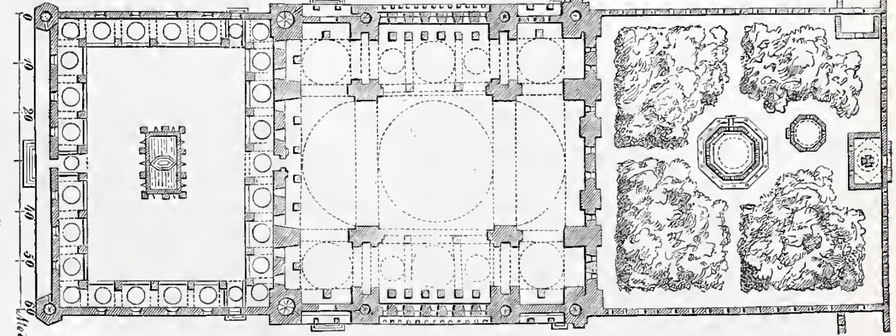


Fig. 3408. Moschee Soliman zu Konstantinopel, Grundriß.

Türkischer Oelstein, m., engl. turkois-stone, turkey-stone, s. Oelstein u. Schleifstein.

Türkischroth, n., Purpurroth, meist durch Krapp (s. d.) hergestellt; s. auch Adrianopelroth.

Turkish sap, s., engl. (Kriegsb.), Erdwalze, s. Sappe.

Turmalin, Aschenzieher, m., frz. tourmaline, f., s. v. w. Schörl (s. d.); Arten sind: 1. sibirischer T. (Siberit, Rubelit), karmin- und hyacinth-, purpur- oder rosenroth, mitunter einen Strich ins Violblaue. — 2. Indikolith (brasilianischer Saphir), indigo-, lasur- oder berlinerblau. — 3. Brasilianischer T. (brasilianischer Smaragd), gras-, oliven- oder pistaziengrün, meist dunkel. — 4. Ceylanischer

Fig. 3409. Der Atmeidan mit dem Obelisk des Theodosios und der Moschee Achmeds I., erbaut 1605—1608.
Zu Art. türkische Bauweise.

Fig. 3410. Palast Tscheragan zu Konstantinopel, 1875 ff. erbaut. Zu Art. türkische Bauweise.

T. (ceylanischer Chrysolith), frz. aimant de Ceylan, grünlichgelb. — 5. Elektrischer Schörl, gelblich-, röthlich- od. schwärzlichbraun.

Turn, s., engl., 1. die Windung, Drehung, s. Tour, m.; t. of lock-spring, der Bug einer Spiralfeder. — 2. (Straßenb.), die Kehre, der Rank. — 3. Arbeiterschicht.

Turn-bench, s., engl., der Drehstuhl.

Turn-bridge, turning bridge, s., engl., 1. die Drehbrücke, s. d. Art. Brücke. — 2. Auch turn-table (s. d.).

Turn-buckle, s., engl., 1. der Vorreiber. — 2. Richtiger turn-button, der Wirbel, Drehknopf.

Turnbulls Blau, n., s. d. Art. Berliner Blau f.

Turn-cap, s., engl., drehbarer Schornsteinhut.

Turngeräth, n., s. d. Art. Barren, Reck ꝛc.

Turngrees, turn-grece, s., **turnpike-stairs,** pl., engl., Wendeltreppe.

Turnhalle, f. Ein Turngebäude muß außer der eigentlichen T., die man gern mit sehr breiten Gallerien, zu Aufstellung der leichteren Turngeräthe, versieht, noch einige Zimmer zum Turnunterricht, zu Bureaus, Ausschußsitzungen, Archiv, Bibliothek sowie eine Hausmannswohnung ꝛc. enthalten. Die Decke des Hauptsales gestaltet man am besten als freie Balkendecke od. als freiliegenden Dachstuhl. Höhe mindestens 6 m. Deckentragende Säulen stören nicht nur nicht, sondern können sogar benutzt werden zu Befestigung der Turngeräthe ꝛc. Fensterbrüstungen mindestens 1½ m. vom Fußboden, welcher Kiesbeleg oder Aestrich od. eine Schüttung von Lohe od. dergl. bekommt.

Turnierhelm, m., s. den Art. Helm.

Turnierkragen, m. (Her.), auch Bank, Steg, Kragen ꝛc. gen., ein nicht an den Rand des Schildes stoßender schmaler Querbalken, der unten Lätze, Gestelle, Zipfel hat, meist 3, oft mehrere, deren Zahl angegeben sein muß, bisweilen belegt mit Figuren. Findet sich bes. in engl. Wappen als Abzeichen der Söhne bei Lebzeiten des Vaters am Schildeshaupt.

Turnierlanze, f., s. d. Art. Lanze.

Turnierplatz, m., ein in länglichem Viereck oder nach Art eines Cirkus gestalteter, mit Kies bestreuter Platz, mit Gallerien umgeben u. in der Langachse durch eine niedere Schranke getheilt. Stangen für das Ringelstechen, Preissäulen ꝛc. sind an den Enden dieser Schranke ꝛc. aufgestellt; überhaupt ist die ganze Anordnung eine mittelalterliche Umwandlung des Cirkus (s. d.).

Turning-door, s., engl. (Schleusenb.), das Drehthor.

Turning-joint, s., Scharnier, Gelenk, Gewinde, s. d. Art. Band VI. a.

Turning-lathe, s., engl., die Drehbank.

Turning-piece, s., engl., nicht Lehrbogen oder Lehrgerüst, wie Manche übersetzen, sondern Leier zum Wölben eines Ziegelbogens.

Turning-saw, s., engl., die Schweifsäge; dagegen **turning saw,** die Drehsäge, Stellsäge.

Turn-out, s., engl. (Eisenb.), die Weiche.

Turnpike-road, s., engl., eigentlich die mit einem turnpike (s. turnstile) verschlossene Straße, doch auch die Schotterstraße.

Turn-screw, s., engl., der Schraubenzieher.

Turnstile, s., engl., 1. lat. turnus, auch Turn-pike, Drehkreuz. — 2. Hinterhöhe.

Turn-table, turn-plate, turning platform, s., engl. (Eisenb.), Drehscheibe.

Turn-tree, s., engl., der Rundbaum eines Haspels.

Turpentine, s., engl., Turpenthin.

Turraßscheibe, f., s. v. w. Baggertrommel; s. d. Art. Bagger 2. a.

Turret, s., engl., Thürmchen, Fiale; **turreted,** adj., bethürmt.

Turribulum, n., eigentlich thuribulum, lat., Räucherofen, Rauchbecken.

Turricula, f., lat., Thürmchen, auch Monstranz ꝛc.

Turrile, n., lat., Thurmspitze, Thurmhelm.

Turrionus, m., lat., großer Thurm.

Turris, f., lat., gr., τύῤῥις, 1. Thurm; t. ecclesiastica, Kirchthurm (s. d.); t. media, Centralthurm; t. campanaria, Glockenthurm. — 2. Auch Burg, Kastell. — 3. Thurmförmiges Tabernakel.

tuscan order, s., engl., s. toscanische Ordnung.

Tuscarium, n., lat., s. d. Art. atrium A. a.

Tusche, Tuschfarbe, f., frz. encre f. de (la) Chine, engl. Indian ink, China-ink, 1. schwarze Wasserfarbe, bereitet aus: a) Ruß von Fichtenholz u. Oel, mit etwas Moschus u. Kampher; b) Ruß von Reisstroh; c) Sepienkohle u. Sesamölruß nebst Leim; d) Korkkohle u. Pfirsichkernen; gute T. muß, wenn man sie anhaucht u. dann auf Wolle reibt, braunschwarzen Glanz zeigen u. wohlriechend sein. — 2. Im weitern Sinn jede in Täfelchen geformte Wasserfarbe. — 3. Gegrabene, mineralische T., s. v. w. Schieferschwarz.

Tuschmanier, f., frz. dessin au lavis, trägt die Schattenfläche mit dem Tuschpinsel, leichte Schatten unter Verwaschen mit dem Wasserpinsel auf; s. auch d. Art. Lavure und Schattirung.

Tusèbe, m., frz., allgemeiner Name für dunkle Marmorsorten.

tuskischer Stil, m., s. v. w. etruskischer Stil.

Tusses, pl., altengl., Mauerverzahnung, Zahnsteine.

Tussoo, s. d. Art. Mäß.

Tutenag, chinesischer Name des Zink, doch auch eine Legirung, franz. cuivre blanc des Chinois, s. d. Art. Tuttanegoerz.

Tutty, s., engl., **Tutia,** f. (Hütt.), der zinkische Ofenbruch, Gichtschwamm.

Tutenstein, m., auch Tutenkalk od. Tutenmergel genannt; s. d. Art. Duttenstein und Nagelkalk.

Tuteur m. **d'arbre,** frz., s. Baumpfahl.

Tuttanegoerz, n. (Bergb.), 1. ein Erz, das in China gefunden wird u. woraus das Tuttanego od. Tutenag, frz. toutenégo, engl. tutenag, s., geschmolzen wird, welches 60—90 % Zink, übrigens Eisen und etwas Thon enthält. Es ist locker und schwer, lichtroth und mit weißen Adern vermischt. — 2. Auch Tuttania od. Tutenag genannt, Legirung aus 8 Th. Messing, 24 Th. Spießglanz und 7 Th. Zinn; s. auch d. Art. Argentan.

Tuttenschiefer, Tuttenstein, m. (Miner.), s. Duttenstein.

Tuyau, m., frz., Röhre; s. d. Art. Rohr, Brunnenröhre, Löthrohr ꝛc.; t. de cheminée, s. Schornsteinrohr; t. de descente, Fallrohr; t. d'orgue, Orgelpfeife; t. d'aspiration, die Saugröhre; t. à rotule, die Scheibenröhre, Rohr mit Kugelgelenk; t. flambeur, das Flammenrohr; t. de montée, t. élevateur, das Steigerohr; t. de trop-plein, das Ueberlaufrohr ꝛc. ꝛc.

Tuyère, f., Windform, Eßeisen, Balgdüse, s. d. Art. Hochofen.

Twentholz, n., ein gelbes Holz von Preodaphne exaltata (Fam. Lorbeergewächse) auf Jamaika.

Twibil, s., twybill, engl., die Bundaxt, Queraxt, Zwerchaxt.

Twille, f. (Schiffb.), s. Pickstück.

Twilled, s., engl. (Hütt.), Gekrätz.

Twin-arch, s., engl., Zwillingsbogen.

Twining-stem, s., engl., anglonormannische Gliedbesetzung; s. auch Fig. 3411 und 3412.

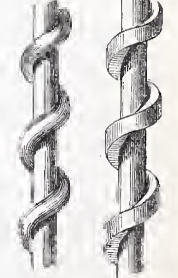


Fig. 3411 u. 3412.

T-Winkel, m., s. Reisschiene.

twist, twisted, adj., engl., gewunden; t. auger, s. screw-auger; **t. channel** oder **panel,** s. d. Art. channel u. panel; **t. shaft,** gewundene Säule.

Twist-ornament, s., engl., s. v. w. mat-work.

Two (Miner.), als Feuerungsmaterial benutzte fette, schwarze, erdharzhaltige Erde.

Two-beak-iron, s., engl., s. im Art. Amboß.

Two-coat-work, s., engl., zweischichtiger Putz; s. Putz.

Twyer, s., **tweer, twier,** tue-iron, tuyere, engl., frz. **tuyère,** f. (Hütt.), die Düse, Blasdeute, Balgdeute, Form, Kanne, das Eßeisen.

Twyer-arch, s., engl. (Hütt.), das Windgewölbe.

Twyer-hole, s., engl. (Hütt.), das Formauge.

Twyer-plate, twyer-side-plate, s., engl. (Hütt.), der Formzacken.

Twyer-stone, s., engl., Backenstein eines Blaseofens.

Ty, s., engl., s. v. w. Stroke.

Tyche, s. d. Art. Fortuna.

Tye, s., engl. (Schiffb.), das Drehreep.

Tye-beam, s., engl., s. d. Art. tie-beam.

Tye-hole, s., engl. (Schiffb.), das Scheibgatt der Marsstenge.

Tying, s., engl. (Hütt.), das Schlämmen, Waschen der Erze im Schlämmgraben.

Tylt, s. d. Art. Mäß.

Tymbre-crest, s., englisch, Helmzierat, Laterne, Essenkopf.

Tymp, s., engl., franz. **tympe,** f. (Hütt.), der Tümpel, Tümpelstein des Blaseofens, s. Hochofen I.

Tympanaria, f., lat., Glockenhaus; tympanarium, Glockenthurm.

Tympanon, n., franz. tympan, m., lat. tympanum, gr. τύμπανον, 1. ursprünglich Handpauke, Rad, Zahnrad, Schöpfrad, Trommelrad, doch auch 2. jedes vertiefte, runde oder halbrunde Feld. Davon abgeleitet a) Giebel (die byzantinischen Giebel waren halbkreisförmig) und Giebelfeld; b) Thürbogenfeld. In Fig. 3413 geben wir das Westportal der Rochester-Kathedrale, welches ein vollständig durchgebildetes romanisches T. hat.

Tymp-arch, s., engl. (Hütt.); das Arbeitsgewölbe, s. Hochofen.

Type s. of a pulpit, engl., die Schalldecke, s. Kanzel.

Typhon, eigentlich der König von Aegypten, der im Rothen Meer ertrank, später Personifikation des stürmischen Südwindes, Symbol des Verderblichen, Grundwesen des Bösen.

Typhoniden, f. pl., s. v. w. Harpyen.

Typolith, m., s. d. Art. Spurstein 1.

Typus, m., frz. u. engl. type, lat. typus, m., gr. τύπος, ideelles Urbild eines Kunstwerkes, dann noch besonders die zur feststehenden Norm für die Darstellung gewordene Idee von einem Wesen oder Gegenstand; s. d. Art. Antitypus und Prototypus.

Tyr (nord. Myth.), Sohn Odins, Kriegsgott.

Tyre, s., engl., 1. Radreifen. — 2. Zugband, Schlauder.

Tyrnitz oder **Tirnitz,** m., d. h. Ofenhaus, Gebäude oder Gebäudetheil einer Burg mit heizbarem Gemach für die Diener.

tyrrhenische Bauten, f. pl., s. d. Art. Etruskisch und Pelasgisch.

tyrrhenischer Verband, m., s. Mauerverband.

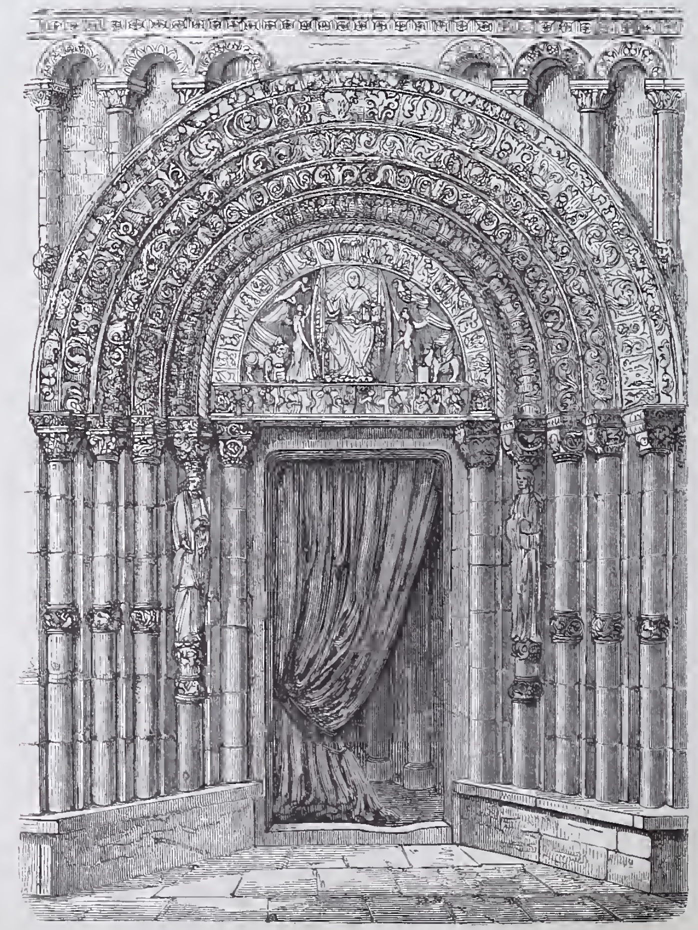
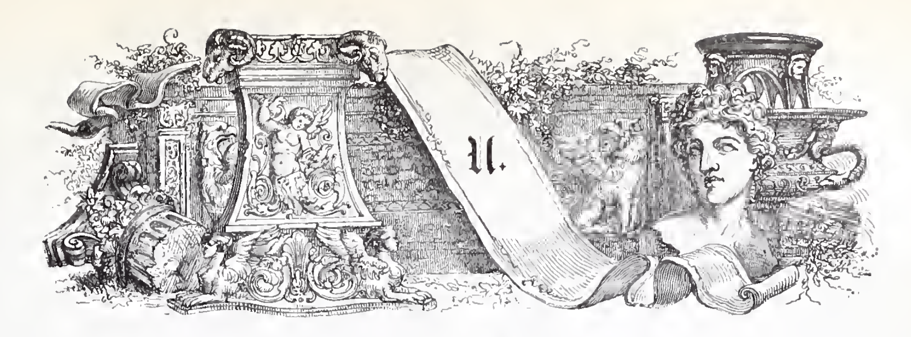


Fig. 3413. Westthür der Kathedrale von Rochester. Zu Art. Tympanon.



U, 1. als Zahlzeichen: a) im Lateinischen U, s. unter d. Art. V; b) im Gothischen = 70. — 2. In der Mathematik bedeutet u meist, wie v, w, x, y u. z, eine unbekannte oder veränderliche Größe. — 3. In der Mechanik bezeichnet u bes. die Anzahl der Umgänge eines sich drehenden Körpers, z. B. einer Welle, eines Rades 2c.

überarbeiten, trs. Z., frz. finir, ragréer, ravaler, engl. to finish, to work-over, eine vollendete Arbeit nachbessern; **über den Arm arbeiten** (Bergb.), beim Gewinnen des Gesteines so arbeiten, daß man das in der Linken geführte Bergeisen auf der rechten Seite an das Gestein setzt, also mit dem Fäustel über den linken Arm schlägt; **über die Hand arbeiten** (Maur.), eine Mauer so ausführen, daß der Arbeiter auf der Rückseite steht und an der guten Seite gar kein Gerüst zur Disposition hat; nur bei schwachen Umfassungsmauern, Dampfessen 2c. anzurathen; s. d. Art. Gerüste.

Ueberbau, m., 1. Obertheil eines Hauses, Aushaus, auch Ueberstich genannt. — 2. Leichtes Dach ohne Seitenwände zum Schutz eines Wagens, Kellers, Schachtes 2c. — 3. Auch Ueberschoß; Auskragung, Ausbau eines oberen Theiles über die Fluchtlinie gebraucht.

Ueberbaurecht, n., s. d. Art. Baurecht.

überbinden, n., frz. recouvrir, Ziegel, Faschinen 2c. in mehrere Schichten so legen, daß die Fuge je zweier Stücke auf die Mitte der darunter liegenden kommt.

Ueberblattung, Ueberplattung, f., franz. assemblage à mi-paume, à tiers-bois, entaillage en chevauchure, engl. half-scarving, jagging, s. d. Art. Holzverband II. A. 1. h. 2. a., Ausblattung, Blatt 9. C. nebst Fig. 628—631 und d. Art. Eisenverbände. Unterscheidet sich von der Verblattung dadurch, daß bei der U. nicht beide Hölzer bündig mit einander sind; in Oesterreich heißt das gerade Kammblatt (Fig. 614) einfach verzahnte U., das schräge Hakenblatt (Fig. 620, 621) schief verzahnte U., das gerade Blatt mit zwei Kämmen heißt doppelt verzahnte U.; das gerade Hakenblatt mit Schrägstoß und Keil (Fig. 616, 617) heißt Schaffhauser Schloß oder verzahnte U. mit Keil.

überbringen, übergraben, trs. Z. (Deichb.). Bekommt ein Deich am Fuß Tiefen und wird schadhaft, so wird die Erde an der Wasserseite abgegraben und an die Landseite geworfen, „übergebracht", wodurch der Deich zur Hälfte eine neue Basis landeinwärts erhält.

überbrochen Feld, n. (Bergb.), heißt ein Feld, welches völlig bis an die Markscheide abgebaut ist.

überdecken, trs. Z., 1. = bedecken, z. B. einen Raum durch ein Gewölbe, s. v. w. überwölben. — 2. frz. chevaucher, engl. to lap-over, to project, = übergreifen, über einander greifen, s. überschießen.

Ueberdeich, m., s. v. w. Kesseldeich, Kesselsiel.

övereck, adv., s. v. w. diagonal gestellt.

Uebereinanderstellung f. von Säulen, s. d. Art. Säule und Säulenordnung.

überfahren, trs. Z., 1. s. d. Art. Fähre. — 2. (Bergb.) einen Gang ü. heißt, s. v. w. mit der Arbeit durch denselben gehen, z. B. mit Oertern und Strecken ü.: durch den Gang mit einem Stellort oder einer Strecke gehen; mit Querschlag ü., Oerter seitwärts aus einem Hauptgang treiben, um zu einem Gang zu gelangen.

Ueberfall, m., 1. (Wasserb.) frz. déversoir, m., engl. overfall, deversoir. Wenn der Ausfluß des Wassers durch einen Wandausschnitt, über einen Schützen, ein Wehr 2c. durch Ueberfließen des Wassers, franz. à fleur d'eau, erfolgt, so hat man zu unterscheiden a) **vollkommenen U.**, franz. déversoir complet, trop-plein, engl. complete overfall, overflowing, wenn die Schwelle oder Kante des U.es noch über dem Unterwasser liegt, u. b) **unvollkommenen U.**, frz. déversoir incomplet, engl. incomplete overfall, outlet, wenn sie unter dem Spiegel des Unterwassers liegt, so daß ein Theil des Wassers durch das abgeflossene (Unter-)Wasser beeinflußt wird; s. d. Art. Wehr; der U. in einem Deichdamm heißt auch wohl blos Abfluß, engl. fall. [*v. Wgr.*] — 2. (Schloss.) s. v. w. Anwurf, s. auch Ueberwurf.

Ueberfallsdeich, m., frz. digue f. à déversoir, s. Deich.

Ueberfallsschwelle, f., s. Fachbaum.

Ueberfallwehr, n., frz. déversoir d'une jetée, fleur d'eau, engl. waste-weir, s. d. Art. Wehr.

überfalzen, trs. Z., frz. assembler à feuillure, engl. to rebate, zwei Holzstücke 2c. mit einander verbinden, indem man an jedes einen Falz (s. d.) anarbeitet.

überfangen, trs. Z., frz. plaquer, doubler le verre, engl. to flash the glass, s. d. folg. Art.

Ueberfangglas, überfangenes Glas, n., franz. verre doublé, plaqué, à deux couches, à entaille, engl. flashed glass, Glasplatte od. dgl., aus zwei an einander geschmolzenen Schichten, einer weißen und einer farbigen. Durch stellenweises Abschleifen des farbigen **Ueberfangs**, franz. couche d'entaille, plaquée, engl. flashing-coat, lassen sich mitten im Bunten kleine weiße Flächen, frz. entailles, darstellen, die dann nach Bedarf mit einer Schmelzfarbe bemalt werden, meist auf der Rückseite, um Verschmutzung beim Einbrennen zu vermeiden; s. übr. d. Art. Glasmalerei.

überfein, adj. (Hütt.), franz. surraffiné, engl. overrefined, von Metallen gesagt, s. d. Art. übergar.

Ueberflügelung f. der Laufgräben (Kriegsb.), frz. envergeure, f., engl. out-flanking, s. Laufgraben.

überfüderige Stämme, s. d. Art. Bauholz F. I. d.

Uebergang, m., frz. passage, m., s. d. Art. Eisenbahn.

Uebergangsgebilde, Uebergangsgebirge, n., frz. terrain m. intermédiaire, de transition, veraltet für Grauwackegebilde, silurische, devonische und cambrische Formation; s. d. Art. Formation, Lagerung i., Bausteine IV. 2c.

Uebergangskalkstein, m. (Miner.), s. d. Art. kalkige Gesteine b. und Grauwackekalk.

Uebergangsstil, frz. style de transition, engl. period of transition, transition-style, so könnte man begreiflich jeden Uebergang aus einem Stil zu einem andern nennen; meist nennt man aber so nur die Bauweise, die der Gothik vorangeht u. außer der Aufnahme des Spitzbogens romanische Formen zeigt; s. d. Art. Romanisch, Gothisch, Anglonormannisch, Englisch-gothisch 2c.

übergar, adj., 1. auch **überfein**, franz. surraffiné, engl. over-refined, von Metallen gesagt: beim Garmachen zu lange oder bei zu scharfer Hitze geschmolzen; ü.es Kupfer nennt man auch trocken, franz. sec; **ü.es Roheisen**, s. d. Art. Roheisen II. c., nennt man auch schwarz, frz. limailleux, engl. black; ü.en Stahl (s. d.), auch verbrannt, frz. brûlé,

engl. burnt. — 2. Vom Ofengang gesagt, frz. trop chaud, engl. too hot, zu heiß; s. Gargang.

Ueberglasung, f., frz. vernis, m., couverte, f., engl. glaze, s. Glasur, Töpferglasur, Thonwären ꝛc.

Ueberguß, m., 1. (Gieß.) s. v. w. todter Kopf. — 2. s. d. Art. Ueberschutt 1.

Ueberhang, m., 1. franz. surplomb, m., engl. overhanging, Maß des Ueberhängens. — 2. frz. partie saillante, ligneau, engl. pentice, übergekragter Theil eines Gebäudes, s. d. Art. Erker. — 3. frz. saillie, projecture, Ausladungsmaß eines Gesimses oder sonst vorstehenden Theils. — 4. s. Pechnase.

überhängen, intr. Z., 1. frz. surplomber, engl. to overhang, so aus der lothrechten Lage gewichen sein, daß der obere Theil vorsteht. — 2. frz. porter à faux, en encorbellement, engl. to be corbelled out, to jet-out, auf Konsolen vorgekragt sein. — 3. (Schiffb.) frz. être élancé, engl. to flare, Ueberhängen od. Ueberschießen des Schiffes, frz. dévoiement, engl. flaring, nennt man das Vorspringen des Vordersteven vor dem Kiel; auch die Ausschweifung an den Seiten des Schiffes.

Ueberhau, m. (Forstw.), Gehau von überständigem Holz.

Ueberhauen, n. (Bergb.), frz. voie f. montante, engl. heading on the rise, s. v. w. schwebende Strecke.

Ueberhebsieb, n., Sieb zum Sortiren des Bleierzes, das bis zu Erbsengröße zermahlen worden.

über Hirn oder vor Hirn, s. d. Art. Hirnholz.

überhitzen, trs. Z., franz. surchauffer, engl. to overheat, s. d. Art. Dampf.

Ueberhitzung, f., 1. des Dampfes, frz. surchauffage, m., engl. over-heating, s. Dampf. — 2. Der Kesselwand, frz. coup de feu, engl. burning the metal, s. Dampfkessel.

überhobener Bogen, m., s. d. Art. Bogen.

überhöhen, trs. Z., 1. frz. surhausser, eine Umfassungsmauer überhöhen; sie über die Dachbalkenlage führen. — 2. frz. exhausser, einen Gebäudetheil: ihn höher als die übrigen Theile aufführen. — 3. Einen Bogen od. ein Gewölbe, s. v. w. stelzen; s. d. Art. Stelzbogen und Gewölbe. — 4. (Kriegsb.) franz. commander, dominer, engl. to command, einen Terrainpunkt oder einen Festungstheil: einen andern Festungstheil so anlegen, daß die Krone der Brustwehr den ersten Punkt überragt; s. d. Art. commandement und Festungsbau.

überjährig, adj., heißt zu altes u. deshalb nicht mehr gut wachsendes Holz.

überkämmen, trs. Z. (Zimm.), frz. assembler à entailles, engl. to cog, cock, cauk, s. v. w. seicht überblatten, s. d. Art. Kamm und Aufkämmen.

überkleiben, trs. Z., mit Lehm putzen; s. Kleiben.

überkleiden, trs. Z., s. v. w. bekleiden oder verkleiden.

Ueberkragung, f., franz. encorbellement, m., engl. corbelling-out, s. v. w. Ausladung, doch nur, wenn der vorstehende Theil nicht als einzelnes Hervorragendes erscheint, sondern als Träger eines noch weiter vorstehenden Theiles oder einer höheren u. im ganzen gegen den Untertheil vorstehenden Masse; z. B. ein Balkon, Gurtsims ꝛc. kragt aus; ein Erker aber, ein vorgebautes Geschoß ꝛc. kragt über.

Ueberkranz, m., der etwas erhöhte, nach dem Wasser zu gerichtete Kranz, Rand der Krone eines Deiches.

Ueberladung, f., geschmacklose, unmotivirte Anhäufung von Ornamenten auf einer Façade ꝛc., ist noch mehr zu vermeiden als Kahlheit; s. d. Art. Aesthetik.

Ueberlage, f., 1. franz. plate-bande, f., geschmiedetes Eisen, in Stangen- od. Bandform als Sturz über Thüren, Fenster ꝛc. gelegt. — 2. s. v. w. obere Lage eines Mauerwerkes. — 3. Ausladung bei Konsole, Kragstein ꝛc.

Ueberlauf, m., 1. (Deichb.) s. Ueberfall. — 2. (Schiffb.) s. Verdeck, Oberdeck. — 3. Mittlerer Weg auf dem Oberdeck zwischen den Ruderbänken bei Galeren.

Ueberlaufsdeich, m., s. d. Art. Deich 10.

übermastet, adj., frz. mâté trop haut, ist ein Schiff, wenn es so hohe Masten hat, daß es leicht umschlägt.

übermauern, trs. Z., 1. s. v. w. überhöhen. — 2. Durch aufgebrachte Mauerung belasten; weit ausladende Konsolen, Gesimse ꝛc. muß man übermauern, damit sie durch ihr Uebergewicht nicht herabstürzen.

Uebernase, f. (Hütt.), s. v. w. Nase 6.

überrappen, trs. Z., s. v. w. berappen.

überrüsten, trs. Z., 1. (Mühlb.), Aufsetzen des Rumpfes mit seinem Zubehör. — 2. (Bergb.) Errichten eines Gerüstes zu einem Haspel über einem Schacht.

Uebersatz, m., 1. Halbgeschoß, gleich unter dem Dach. — 2. Ueber einander gesetzte Theile eines Mastbaums (s. d.).

Uebersättigung, f. (Chem.), franz. sursaturation, f., engl. supersaturation, s. Sättigung.

übersäulen, trs. Z., ein oberes Stockwerk von Säulen- oder Riegelwerk auf ein massives aufsetzen.

Ueberschär, f., 1. Oberschär, obere Schär Dachziegel. — 2. Raum zwischen zwei Zechen, wenn er für noch eine Fundgrube zu klein ist.

überscheiten, trs. Z., s. v. w. überblatten.

Ueberschießen, n., Ueberdeckung, f., frz. recouvrement, m., chevauchure, f., engl. lapping-over, shooting-over, projecting, das Uebergreifen der Dachziegel, Schiefer ꝛc. über die darunter laufende Schicht; vergl. d. Art. Dachdeckung und Freifeld.

überschlächtig, adj., s. v. w. oberschlächtig.

Ueberschlag, m., 1. s. v. w. Oberplatte. — 2. Bei dem nach Fig. 69 u. 2275 konstruirten Karnies, Ueberschlagkarnies oder Kymation (s. Fig. 2463, 1945, 1946) der obere, überhängende Theil; doch auch 3. lat. supercilium, das obere Plättchen am Rinnleisten oder sonstigen Simsschluß. — 4. Der obere Theil einer gothischen Hohlkehle; s. Fig. 1937, 1977 a, 1978 a u. b. — 5. frz. supputation, devis, calcul estimatif, engl. device, rough estimate, Voranschlag, oberflächlicher Anschlag; s. Bauanschlag.

Ueberschlagsims, m., Traufleiste, f., frz. entablement m. en larmier, engl. dripstone, weather-moulding, watertable, label, ital. grondatojo, die am häufigsten in England und auf Sizilien, weniger häufig in Frankreich, an normannischen und gothischen Bauten vorkommende, in Deutschland fast seltene Verdachung; in Bauten aus dem 12. und 13. Jahrh. folgt das Gesims meist der Bogenlinie; später, im decorated style, bildet es meist auch über reinem Spitzbogen einen Eselsrücken; zuletzt liegt es meist oben wägrecht u. geht an beiden Seiten bis zum Kämpfer herab, so den Bogen in ein Viereck einfassend; sowohl die Profilirung als bes. die Form der untern Endung ist sehr verschieden. Letztere ist: 1. eine einfache Verkröpfung, ein Haken, engl. crook, Fig. 3414 a u. 3417 b; 2. eine doppelte oder dreifache Verkröpfung, engl. return,

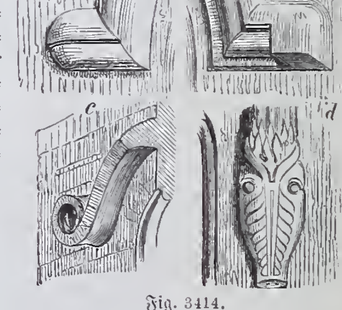


Fig. 3414.

a b
Fig. 3415.

Fig. 3414 a, b, u. 1317 a, c; 3. ein wirklicher Kragstein, corbel, bracket 2c., Fig. 3415 b; 4. eine Schnecke, engl. scroll, s. Fig. 3414 c u. 3416 a; 5. Kopf, Blatt od. dgl. Am besten geht die Entwickelung der Form aus beistehenden Beispielen hervor; Fig. 3414 a, b, c, d sind anglo-normannisch, Fig. 3415 a u. b früh-englisch-gothisch, Fig. 3416 a u. b sind beide von der im Jahr 1277 erbauten Kapelle des Morton-Kollege zu Oxford entlehnt, Fig. 3417 a ist vom Jahr 1420, b vom Jahr 1450 und c vom Jahr 1520. Wir haben deshalb nur englische Beispiele gewählt, weil hier diese Simse sich am häufigsten zeigen und am regelmäßigsten ausbildeten. Innerlich angebracht heißen sie hood-moulding.



Fig. 3416.

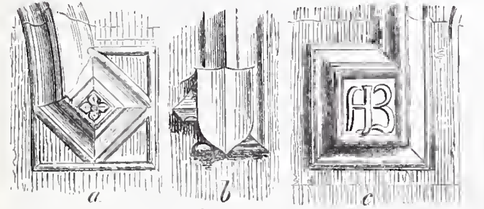


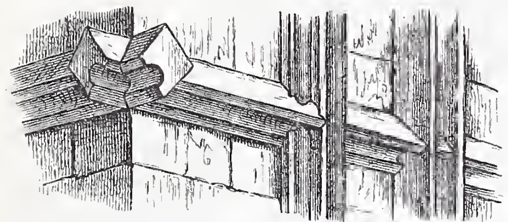
Fig. 3417.

überschlichten, trs. Z., s. d. Art. Schlichten.

überschmelzen, trs. Z., s. Email und Ueberfangglas.

überschnappen, intr. Z. (Schloss.); wenn der Ansatz des Riegels über den Bart des Schlüssels fährt, so sagt man, er schnappe über.

Ueberschneidung, f., 1. (Zimm.) s. d. Art. Holzverband II. A. 2. a. u. C. 1. — 2. **überschnitten,** adj., franz. entrecroisé, engl. intersected, nennt man zwei Glieder, z. B. einen wagrechten und einen senkrechten Stab, die einander durchschneiden, statt auf Gehrung zusammengesetzt zu sein, so daß das eine derselben durch das andere hindurchgesteckt erscheint. Spätgothische Simsglieder müssen überall, wo sie sich unter einem Winkel treffen, überschnitten sein, da Verkröpfung u. Gehrung in der späteren Gothik stets vermieden ist, s. Fig. 3418.


Fig. 3418. Ueberschneidung von Simsen.

überschoben, adj., so heißt eine Füllung zum Unterschied von einer eingeschobenen, wenn das Bret, welches die Füllung bildet, gegen das Rahmenstück, von einer Seite übergreifend, befestigt wird, z. B. bei Wandbekleidungen, bei Thüren, welche sehr fest sein sollen 2c.; s. Thüren u. Fig. 3342.

Ueberschoß, Ueberschuß, m., 1. s. v. w. Ueberbau. — 2. (Bergb.), Flötz von verhärtetem Thon. — 3. (Hütt.) beim Pochen s. v. w. Zwitter, der auf dem Gefälle oder zunächst daran sitzen bleibt.

Ueberschutt, m., 1. auch **Ueberguß,** franz. chape, engl. coat, flüssiger Kalkbrei, zur besseren Verbindung über Gewölbe, Bogen 2c. gegossen. — 2. s. Straßenbau.

Ueberschwelle, f., s. Oberschwelle, Rahmstück.

Ueberschwemmung, f., s. d. Art. Deichbau, Fluß, Strombau, Festungsbau, Annäherungshindernis 2c.

übersetzen, trs. Z., 1. einen Mauertheil vor dem darunterstehenden vorspringen lassen. — 2. Ausbauen, ein Geschoß aufsetzen; ein übersetztes Gebäude ist ein solches, welches über dem Parterre noch ein od. mehrere Geschosse hat. — 3. (Deichb.) einen Deich, der mehr Vorland bekommen hat, auf der Binnenseite abstechen und auf der Außenseite vergrößern. — 4. (Bergb.) von Gängen, sich durchkreuzen; ein übergesetzter Gang ist ein solcher, welcher aus dem Berg durch ein Thal in seinen Gegentrumm hinüberstreicht, aber dabei in seiner Stunde (Richtung) bleibt, ein übersetzter dagegen s. v. w. verworfener.

Uebersetzung, f., bei Maschinen Vermehrung der Kraft durch Getriebe, Räder 2c.

Uebersichtsplan, m., s. v. w. Generalplan.

überspannen, trs. Z., einen Raum, eine Oeffnung 2c., s. v. w. dieselbe überwölben.

überspännig, adj. (Zimm.), s. v. w. schräg gegen die Jahre bearbeitet; auch heißen so Breter, die aus windschiefem oder gedrehtem Holz geschnitten sind.

Ueberstahl, m. (Hütt.), Vermehrung des spezifischen Gewichts bei Verwandlung des Eisens in Stahl.

überständig, überreif, überstanden, adj., so nennt man: 1. scheinbar oft noch gesunde, doch zu lange stehen gelassene, daher innen faule, verwitterte oder verzehrte Bäume. — 2. Im Gebirge schon verwitterte Erze.

Ueberstauung, f., s. d. Art. Bewässerung.

übersteinen, trs. Z., s. v. w. grob anstäuben (s. d.).

Ueberstich, m., 1. s. d. Art. Erker. — 2. franz. avant-solier, der ausladende Theil eines übergekragten Geschosses, s. Vorgezimmer, Aussang 2c.

überstreichen, trs. Z., frz. encroûter, engl. to do over, s. v. w. anstreichen.

überstülpen, trs. Z., s. d. Art. Stülpdecke u. Stulpwand.

Uebersturz, m., 1. (Deichb.) gewaltsames Ueberfließen des Wassers über einen Deich. — 2. s. v. w. Verdachung, über den Sturz gelegt.

übersunken, adj., so heißt im Bergbau ein in zu große Tiefe kommender Gang.

übertäfeln, trs. Z., mit Täfelwerk (s. d.) überkleiden.

Ueberthüre, f., 1. in derselben Thüröffnung mit einer andern angebrachte Thüre, um das Eindringen der Kälte 2c. zu verhindern. — 2. s. v. w. Fallthüre.

Uebertragung, f., eine Bewegung, bei Maschinen, s. Transmission.

übertünchen, trs. Z., s. d. Art. Tünchen.

Ueberwindseite, f. (Schiffb.), s. v. w. Leeseite.

überwölben, trs. Z., 1. frz. envoûter, engl. to overvault, s. v. w. durch ein Gewölbe bedecken. — 2. Ein Gewölbe, dessen Höhe größer ist als die halbe Breite, das also den Halbkreis übersteigt od. eine aufrecht stehende elliptische Linie bildet, heißt **überwölbt,** franz. surhaussé, engl. surmounted. — 3. Wenn, was häufig geschieht, die Maurer die untersten Wölbsteine zu keilig hauen u. dann die oberen od. die Schlußsteine nicht keilig od. wohl gar unten breiter als oben werden, so sagt man: **der Bogen ist überwölbt worden.** Man muß streng darauf sehen, daß dies nicht geschieht.

Ueberwurf, m., 1. auf dem Zapfenlager oder dergleichen liegender Deckel von Holz, Eisen oder Leder. — 2. Auch Ueberfall, Kettel, welche mit ihrem Schlitz über einen Haspen (s. d. 2.) greift und durch Vorhängeschloß od. Vorsteckling daran befestigt wird, s. d. Art. Anwurf 3.

überzinnen, trs. Z., s. v. w. verzinnen.

Ueberzug, m., 1. besser **Oberzug,** Träger (s. d.), wenn er über den Balken liegt und diese an ihn angehängt sind. — 2. frz. incrustation, Beleg, Bekleidung 2c. Wir geben hier ein pär Vorschriften zum **Ueberzug** für feuchte Mauern, um solche trocken zu machen: a) s. d. Art. Feuchtigkeit 10.; b) 3 Th. Erdpech, 1 Th. mineralischen Theer und etwas Trockenöl mischt man so flüssig, um die Mischung mit einem

Pinsel auftragen zu können. Man schlägt den alten Bewurf der Mauer ab, reinigt jeden Stein von Staub rc. mit einem stumpfen Besen und wärmt die Mauerfläche mit einer Kohlenpfanne. Dann streicht man die Mauer mit obiger Mischung etwa 2 mm. dick und bringt darauf einen gewöhnlichen Mörtelbewurf; dieser trocknet nach einigen Tagen; anwendbar bei Wasserbauten, Kanälen, Mauern an feuchten Orten rc.

überzwerchen, trs. Z. (Zimm.), ein Bret od. eine Fußbodentafel nicht der Länge, sondern der Breite nach hobeln mit dem Schropphobel oder Zwerchhobel (s. d.).

Udomètre, Ombramètre, m., das Regenwasser, s. d. Art. Niederschläge.

U-Eisen, U-förmiges Eisen, engl. **U-iron,** s., s. v. w. C-Eisen, s. d. Art. Stabeisen.

Ufer, n., frz. bord, m., engl. shore, 1. der irgend ein Wasser umgebende Erdrand, s. d. Art. Uferbau. — 2. Bei einem Feldod. Grundstück, das in ziemlich steiler Böschung an einen niedrigern Ort grenzt, der Rand dieser Böschung.

Uferarche, f., s. d. Art. Bohlwerk; **Uferbaake,** f., s. d. Art. Baake 5.; **Uferbalken,** m., s. d. Art. Brücke.

Uferbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Uferbau, m., **Uferschutz, Uferbefestigung, Küstenbau.** I. **Allgemeines.** Bauten, welche an einem Ufer vorgenommen werden, können bestehen in Sprengung vorspringender Felsen, in Wegräumen von Sandbänken, Verengerung des Flußbettes rc. Sie können den Zweck haben, den Fluß tiefer, schiffbar rc. zu machen, oder das anstoßende Land gegen Ueberschwemmungen zu schützen, od. das Ufer gegen Abbruch, Grundbruch, Abschälung rc. zu sichern. U.e, die aus Felsen, großen Kieselsteinen oder Wacken oder aus gröbstem Kies bestehen, leiden vom Wasser gar nicht oder nur gering. Aus Torferde bestehende U.e leiden nur selten durch das Wasser; dem meisten Abbruch ausgesetzt sind U.e aus Sand, Thon u. Lehmerde. U.e mit flacher Böschung leiden wenig; selten werden die U.e beschädigt, wenn die Strombahn gerade, also in der Mitte fortgeht, s. d. Art. Fluß- und Strombau. Schlängelt sich der Fluß sehr, so ist Gefahr für dasjenige Ufer, dem sich die Strombahn nähert. Bei Flüssen und anderen Wässern, die progressive Bewegung haben, ist Grundbruch häufiger zu befürchten als am Meer und bei stehenden Gewässern, deren Bewegung blos wellenförmig ist und sich als Rollung, Wallung, Kabbelung, Stampfen oder Brandung äußert, wo dann blos Abschälung zu befürchten ist.

II. **Abschälung des Ufers** wird am besten verhütet: 1. durch **Schlickfänger** oder **Anhägerung,** s. d. betr. Art.; 2. durch **Abschrägung** und **Uferbekleidung.** Letztere kann auf verschiedene Weise ausgeführt werden: a) Bohlwerk (s. d. und d. Art. Dielenschalung); nur in sehr holzreichen Gegenden zu entschuldigen. b) Deckpflaster, Pflasterung mit großen Steinen, deren Zwischenräume wieder mit kleineren ausgefüllt werden. c) Verpfähltes Deckpflaster, besonders wenn ein Ufer nicht flach genug ist, um gepflastert werden zu können; denn dann würden Steinlagen vom scharf andringenden Wasser leicht unterwärts ausgewaschen und so zum Nachstürzen gebracht werden. Man schlägt daher vor der Ueberpflasterung noch eine Reihe Spitzpfähle ein u. bringt hinter derselben eine Erdschwelle an; soll das steile Ufer aber noch stärker geschützt werden, so erhält die Pflasterung eine Unterlage von Holzfaschinen, auf welche Steinschutt geschüttet wird. d) Einfache Berasung genügt gegen schwache Strömung des Flusses. e) Anpflanzung von Strauchwerk oder Buschwerk schützt noch etwas mehr als Berasung. f) Faschinenbau (s. d.). Man verbindet in einigen Gegenden die Faschinen durch sogenannte Fischerseile, zusammengewundene Weidenreiser oder Wieden, welche die Befestigung durch Wippen an Dauer bei weitem übertreffen. g) Bekleidung durch Ufermauern. Jede solche Futtermauer erhält einen Oberbau, dessen Haupt zu Tage steht, eine Fußpinte mit schrägem Abfall nach dem Wasser u. einen Grundbau. Benennungen der Oberbautheile sind: Die Krone, welche mehr oder weniger über die Erdfläche emporsteht, erhält in der Regel eine Brüftung. Die Stirnseite, von der Krone aus entweder nur abgeböscht oder in einzelnen Absätzen geführt. Die Rückseite, lothrecht oder nach untenhin in Absätzen erweitert; endlich die Sohle od. Unterbreite, muß größer sein als die übrigen Theile des Oberbaues; Näheres s. in d. Art. Futtermauer. Die Fußpinte erhält schrägen Abfall nach dem Wasser zu; der Grundbau hat ebenso wie der Oberbau eine Krone, auf welcher der Oberbau ruht, und eine Sohle zum Aufftand auf dem Boden; dieser Grundbau wird entweder lothrecht geführt oder abgestuft. Bei quellen- und wasserreichen bergigen Umgebungen ist es oft vortheilhaft, die Stützmauer trocken auszuführen, nur muß man sie um $^1/_3$ stärker machen als mit Mörtel aufgeführte. Ueber die Standfähigkeit s. d. Art. Futtermauer, Erddruck, Strebepfeiler rc. Der Füllstoff für die Hinterseite, Erde, Sand, Kies und Steingerölle, ist vorsichtig so zu wählen, daß er nicht feucht, sondern locker und lose sei. Dabei muß man aber die dem Wasser entgegen zu stellende Widerstandskraft stets bes. in Berücksichtigung ziehen. h) Pfahlwerke (s. d.), bei denen aber die Deckschwellen sehr genau aufgezapft werden müssen. i) Bebohlte, d. h. mit Bohlen verkleidete Stützmauern, sind bei kleinen Uferbefestigungen häufig im Gebrauch. k) Blockwände (s. d.), benutzt man in sehr holzreichen Gegenden bisweilen zum Uferbau. l) Spundwände (s. d.) rc.

III. **Gegen den Grundbruch** giebt es folgende Mittel: 1. **Rektifizirung** des Stromes, s. d. Art. Strom. — 2. **Hemmung** oder **Abweisung der Strömung** durch a) Erdüberbaue; b) Buhnen; c) Packwerke rc.; s. d. Art. Faschine, Buhne, Deckwerk, Flußregulirung, Anhägerungsarbeiten, Vernätherung rc.

ufern, intr. Z. (Uferb.), das Reinmachen eines Ufers an einem Graben oder einer Tiefe, das Abstechen und Abhauen von eingewachsenem Schilf rc.

Uferweide, f. (Salix incana Schrk.), eine Art Weide, welche bei uns zum Befestigen der Flußufer häufig angepflanzt wird. Ihre zähen Zweige dienen als Bindematerial und zu Flechtwerk.

Uferwerk, n., s. d. Art. Uferbau.

Uhlu-Dschammi, f., frz. Oulou-Djami, s. v. w. große Moschee, Hauptmoschee einer Stadt.

Uhr, f., 1. Lage steinigen Erdreiches auf dem Geestboden. — 2. frz. horloge, engl. relotge, clock, lat. horologium; in der Baukunst hat man es fast nur mit Thurmuhren zu thun. Eine solche erfordert einen möglichst gegen die Einflüsse der Witterung geschützten Verschlag u. einen Schlot für die Gewichte. Bei einer U., die täglich aufgezogen wird, muß der Verschlag mindestens $0,_{85}$ m. ins □ groß, der Gewichtsschlot $3^1/_2$ m. hoch sein; bei einer U., die wöchentlich aufgezogen wird, sei der Verschlag $1,_{50}$ m. ins □ groß, $1,_{80}$ m. hoch und der Gewichtsschlot 9 m. hoch); bei einer U., die nach 14 Tagen aufgezogen wird, sei der Verschlag 2 m. ins □ groß u. der Schlot 11—13 m. hoch rc.; s. auch d. Art. Zifferblatt und Sonnenuhr.

Uhrthurm, m., frz. tour f. d'horloge, s. Thurm.

Uitland, n., s. v. w. Marschland.

Ulam, s. d. Art. israelitische Bauten.

Ullmannit, m. (Min.), schwefelsaures Antimonnickel.

Ulm, Olm, m., s. v. w. Moder (s. d.).

Ulme, f., 1. a. **Uelme, Rüster,** frz. orme, m., engl. elm, ital. ormo, span. uermo, alamo (Bot.), Baum der Fam. Ulmeae. Es giebt folgende Arten: a) Die gemeine oder glatte U., Feldrüster, Leinbaum, Ilmbaum, Korkrüster, Yiver, Urla, Fliegenbaum, Bastulme, Efferbaum, Yper, Elme, Epe, Rust, Ulmus campestris rc. Die Früchte dieser Ulmenart sind kurzstielig, das Holz ist langfeinfaserig und porös, gleich dem Eichenholz, verträgt besser als dieses die Abwechselung der Nässe und Trocknis, ist überhaupt

sehr dauerhaft. In der Jugend sieht es weißgelblich aus, im Alter rothbraun und dunkel geflammt. Es wird von keinem Wurm angefressen, gleicht dem Holz der folgenden Gattung fast in allen Stücken, steht derselben jedoch in Härte u. Festigkeit etwas nach. Der Flammen u. Masern wegen verarbeiten es die Tischler sehr gern und geben den daraus gefertigten Arbeiten durch eine Beize ein schönes, dem Mahagoni ähnliches Ansehen. Das Holz muß jedoch recht trocken sein, sonst bekommt es leicht Sprünge u. Risse. Spezifisches Gewicht $0{,}_{58}$—$0{,}_{95}$. b) Rauhe U., Wasser-U., Urle, glattblätterige U., Stockwieke, Bau-U., weiße Wasserrüster, Rauhlinde, Flatterrüster (Ulmus effusa). Früchte langstielig, flatterig; Holz von feiner Textur, fest, zähe, dicht u. hart, hat undeutliche Jahresringe, läßt sich spiegelglatt bearbeiten u. erhält dann meist gewässertes Ansehen, wirft sich nicht, verträgt jede Temperatur, beizt und polirt sich gut auf Mahagoniart. Das Kernholz dunkel, meist rothbraun, der Splint weiß. Es wird von Würmern nicht angegriffen u. giebt vortreffliche Roste bei Wasserbauten. Venedig soll auf dergleichen errichtet sein. Als Brennholz steht U. dem Buchenholz nach. c) Die amerikanische U. (Ulmus americana), in Nordamerika von Neu-Schottland bis Louisiana einheimisch, hat ein braunes, zähes Holz, das jedoch den Wechsel von Nässe und Trocknis nicht lange verträgt. d) Kork-U., das Holz ist gelblichbraun, röthlich gefleckt u. geadert. Man fertigt Tischler-, Drechsler- und Wagnerarbeit daraus. e) Zwerg-U., nicht technisch verwendbar. f) Hayn-U.; die schön bunt gemaserte Wurzel kann, wie Maßholderholz, zu eingelegten Arbeiten benutzt werden. Das Holz ist hart, zähe, etwas grobfaserig, graulich mit dunklen Querstrichen, schön gewellt; wird an der Luft gelber als Eichenholz. g) Trauben-U. (Ulmus racemosa), hat unter allen Ulmengattungen das dichteste, härteste u. zäheste Holz; dieses ist sehr feinfaserig u. wegen der häufigen Masern für Tischler und Drechsler sehr anwendbar; s. übr. d. Art. Holz, Holzarten ꝛc. — 2. (Bergb.) Seitenwand eines Stollns oder einer Strecke. — 3. (Hütt.) ebenso eines Ofens.

Ulmin, n., frz. Ulmine, Humine, Géine, f., engl. Ulmine, humin, 1. (Chem.) braune, moderartige Substanz, findet sich im Torf, entsteht auch durch Wirkung schwacher Säuren auf Zucker ꝛc. — 2. Feine braune Malerfarbe, erhalten durch Erhitzen verschiedener organischer Körper, wie Melasse ꝛc., mit konzentrirten Säuren oder Alkalien.

Ulmo, uermo, m., span., nach Einigen = Ulme, nach Anderen eucryphia cordifolia Cav., Fam. Chlaenaceae; großer Baum in Valdivia und Chiloë, liefert Bauholz.

Ultramarin, n., frz. outre-mer, m., ultramarine, f., engl. ultramarine, lat. armenium. I. **Allgemeines.** Einiges über U. in den Art. Blaugelb, blaue Farbe ꝛc. Das U. besteht im wesentlichen aus Kieselsäure, Thonerde, Natron, Schwefel, manchmal auch Eisen, ist also ein Natron-Thonerdesilikat, verbunden mit Mehrfach-Schwefelnatrium u. dem Natronsalz einer Säure (schwefelige oder unterschwefelige Säure) des Schwefels. Im 16. Jahrh. wurde es noch aus Lapis lazuli bereitet und das blaue Wunder genannt, weil alle seine Bestandtheile nicht blau sind. Es ist indifferent, geht mit keinem andern Körper ohne Farbveränderung eine chemische Verbindung ein, mit Ausnahme von Alkalien, wie Kalk, Potasche, Soda, Baryt ꝛc., die es nicht verändern; ist unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether u. in Oelen, gegen Licht und Luft ziemlich beständig, ganz unschädlich, wird aber schon von sehr schwachen Säuren, wie Essig ꝛc., unter Schwefelwasserstoffentwickelung zersetzt, ist daher stets mit Bindemittel aufzutragen; als Schmelzfarbe schwer verwendbar, weil es durch Rothglühhitze zersetzt und dann grünlichblau wird.

II. **Seine Fabrikation** zerfällt in zwei Hauptarbeiten, in die Darstellung des grünen U.s und in Ueberführung in das blaue U. Die Schönheit des letztern hängt von der gelungenen Darstellung des ersteren ab. 1. **Nöthige Rohstoffe**; es sind dies folgende: a) Thonerdesilikat, am besten Kaolin, das aber nicht über 1% Eisenoxyd enthalten darf. Die Vorbereitung des Thones besteht in Schlämmen, nachherigem Trocknen, gelindem Glühen und Pulverisiren. b) Schwefelsaures Natron, als wasserfreies Glaubersalz. Dieses wird pulverisirt und durch etwas gröbere Härsiebe gesiebt. Es muß verschlossen aufbewahrt werden, weil es sonst Wasser anzieht. c) Kohlensaures Natron; dies erhält man, wenn man das beim Eindampfen gesättigter Lösungen aus roher Soda in zweifach-gewässertem Zustand niederfallende Salz ausschöpft und bis zur völligen Entwässerung glüht. d) Holzkohlenpulver. e) Schwefel, und zwar Stangenschwefel oder raffinirter Schwefel; er wird gepulvert u. gesiebt. — 2. Die **Darstellung des sogen. grünen U.s** erfolgt durch Glühen nachstehender Mischungen in Tiegeln oder Kästen aus feuerfestem Thon: 100 Th. Kaolin (wasserfrei) mit 80—100 Th. entwässertem Glaubersalz u. 17 Th. Kohle, oder auf dieselbe Menge Kaolin 100 Th. kalzinirte Soda, 12 Th. Kohle und 60 Th. Schwefel, oder auch 100 Th. Kaolin, 41 Th. Soda, 41 Th. Glaubersalz, 17 Th. Kohle und 13 Th. Schwefel. — 3. **Darstellung des blauen, weißen und gelben U.s.** Nach Vollendung des grünen U.s wird dasselbe bei niedriger Temperatur und unter Luftzutritt geröstet, so daß der Schwefel zu schwefeliger Säure verbrennen kann, wobei zugleich ein Theil Natrium im Material sich oxydirt, welches dann aus dem U. als schwefelsaures Natron ausgezogen wird. Der im grünen U. enthaltene Schwefel bleibt, jedoch nur mit wenigem Natrium verbunden, vollständig zurück. Das U. nimmt beim Abbrennen mit Schwefel zwar an Gewicht zu, durch das Auswaschen aber im ganzen um einige Prozente ab. Wenn das Auswaschen desselben nicht gehörig bewerkstelligt wurde, so backt es in den Fässern nach und nach wieder zusammen. Man weiß erst seit Kurzem, daß in der Glühhitze aus dem Schwefel und dem kohlensauren Natron oder durch die Reduktion des schwefelsauren Natrons Schwefelnatrium entsteht, welches in der Weise auf den Thon wirkt, daß eine Verbindung von Natron-Thonerdesilikat mit Schwefelnatrium entsteht; diese Verbindung ist weiß oder gelblichweiß und stellt das sogen. **weiße U.** dar, welches, wenn ihm irgendwie Natrium entzogen wird, so daß das darin vorhandene Schwefelnatrium in höhere Schweflungsstufe übergeht, in grünes U. u. schließlich beim Erhitzen unter Sauerstoffaufnahme in **blaues U.**, frz. bleu d'outremer, azur, engl. auch sky-colour, verwandelt wird. **Gelbes U.** heißt im Handel der chromsaure Baryt; s. Barytgelb. — 4. **Ultramarinöfen.** Gebrannt wird das U. in Kästen aus feuerfestem Thon, die 6—7 Ctr. Rohmasse fassen, od. in Tiegeln von 12 bis 15 cm. Durchmesser bei 10—12 cm. Höhe; ihr oberer Rand ist ganz eben und sie können nach Art der gewöhnlichen Blumentöpfe angefertigt werden. Der zu glühende gemischte Satz wird mit kleinen Schaufeln in die erwähnten Gefäße gefüllt, festgedrückt u. diese dann säulenförmig in kleinen, Porzellanöfen ähnlichen Oefen über einander gestellt. Bei Verwendung von Kästen stehen deren je zwei auf den eisernen Herdplatten eines doppelten Flammenofens mit niedergehendem Feuer. Es kann mit Steinkohlen, Holz u. auch mit gutem Torf geheizt werden. Man erhitzt nach und nach bis beinahe zur Weißglühhitze. Man erkennt den Hitzgrad der Töpfe durch ein im Ofen angebrachtes Probeloch von 5 cm. Weite, welches während des Feuers mit einem losen Stein versetzt wird. Die Dauer des Brandes beträgt ungefähr 7—10 Stunden, je nach der Konstruktion des Ofens und der Güte des Brennmaterials. Nach dem Verglühen läßt man die Oefen langsam erkalten, entleert sie und kann sie sogleich wieder beschicken, so daß wöchentlich drei Brände gemacht werden können. — 5. **Behandlung nach dem Brennen.** In den Tiegeln ist eine gesinterte Masse von grauem, oft gelbgrünem Ansehen. Man legt die Töpfe in Wasser, worin ihr Inhalt sich vom Gefäß löst,

worauf er in Ablaugständer mehrmals abgewässert wird; die verbleibenden schwachen Wasser verwendet man später zum Loswaschen und Auswaschen. Das so erhaltene U., schwammig, aus kleinen porösen Stückchen bestehend, wird auf **Ultramarinmühlen**, Blaumühlen, von derselben Einrichtung wie die Massemühlen der Porzellanfabriken, naß gemahlen bis zur äußersten Feinheit, hierauf einige Male durch Ausrühren in Wasser u. Absetzen gewaschen, dann auf Filtrirkästen gebracht und nach Ablaufen des Wassers auf Trockenrahmen getrocknet. Noch in Quetschmühlen trocken gerieben und durch Härsiebe geschlagen, ist es als grünes U. sowohl wie zur Ueberführung in blaues U. verwendbar.

III. **Verwendung.** Zur vergleichenden Bestimmung der Deckkraft des U.s kann man von mehreren Sorten die scheinbar beste als Normalfarbe herauswählen und mit 10—15 Th. Blanc-fix, Bleiweiß oder Gips auf einem Papier mischen. Den anderen Sorten setzt man dann so viele Theile von demselben Weiß zu, bis die Mischung der Nuancen die Normalfarbe giebt; dies erfordert sehr große Uebung. Die beste Sorte wird dann die sein, welche zur Deckung am meisten Weiß verbrauchte. Das U. dient für alle Arten von Anstrichen, in Malerei und Färberei, Tapeten- und Papierfabrikation 2c. Das U. kommt in sehr verschiedenen Sorten im Handel vor, die sich theils durch wirkliche Güte, Schönheit u. Intensität der Farbe, theils nur durch verschieden feine Zertheilung unterscheiden. Je feiner das U. gemahlen ist, um so heller erscheint es, während gleichzeitig die Intensität der Farbe mit der Feinheit der Vertheilung zunimmt.

umbauen, trs. Z., 1. wenn die Betonung auf „bauen“ liegt: einen Ort rings umher mit Bauwerken versehen. — 2. Wenn der Ton auf „um“ liegt: frz. remanier, engl. to rebuild, to re-edify, lat. reaedificare, restruere, einer Bauanlage eine andere Einrichtung geben.

Umbilicus, umbo, m., lat., Nabel, Nabelöffnung, Schildknopf, Prellstein, Bordstein des Trottoirs.

umbinden, trans. Z. (Bergb.), das Wiederzusammenschmieden u. Brauchbarmachen von Bergeisen u. Bohrern, die an der Schneide zersplittert sind.

Umblei, Umschlagblei, n., s. v. w. Fensterblei.

Umbra, f., **Umber, Umbraun,** n., **Umbererde,** f., **Bergbraun,** frz. terre f. d'ombre, engl. umber. 1. Eigentliche U., lichtbraune Ocherart, erdiges Gemenge von Thon mit Eisenoxyd und Manganoxydhydrat in wechselnden Verhältnissen. Man findet dasselbe in der Levante, auf Cypern, in Lagern mit braunem Jaspis, auf Sizilien, in der Gegend von Spoleto 2c. Die beste U. ist die levantische u. cyprische, letztere besteht aus großen, lebhaft braunen, lichten Stücken, die sich mild und zart anfühlen. Die italienische U., sehr fein, hell u. weniger harzig als die kölnische, wird viel als Anstrichfarbe, Oelfarbe 2c. benutzt. Die englische U. behält ihre Farbe im stärksten Feuer, steht sehr gut in nassem Kalk u. Wasser u. dunkelt nur in Oel etwas nach. — 2. frz. auch lignite terreux, m., engl. earthy coal, verwitterte u. mit Erdharz durchdrungene Holzerde; man findet sie in Sachsen, Tirol und England, sowie bei Köln; s. d. Art. Braun und Kölner Braun. — 3. Künstliche U. wird dargestellt, indem man Braunkohle in Aetzlauge kocht und die farbigen Theile durch Säuren niederschlägt, oder Glanzruß in Seifensiederlauge auflöst u. mit Eisenvitriol niederschlägt; dahin gehört das Ulmin. — 4. Gebrannte U. Die natürliche U. erhält durch Brennen einen tieferen u. mehr ins Rothbraune ziehenden Ton, auch die Eigenschaft, schnell in Oel zu trocknen, so daß sie sogar als Trocknungsmittel zugesetzt werden kann. Man wendet die U. als Leim- und Oelfarbe an für Anstriche von der Farbe des Nußbaumholzes. Ihre Eigenschaft, das Wasser gierig aufzusaugen, benutzt man, um die Wasserfarben damit zu probiren, welche, wenn man sie auf U. aufträgt, ganz schnell trocknen und sogleich die Farbenabstufung annehmen, die sie nach vollständigem Trocknen erlangen würden.

Umbraculum, n., lat., s. Baldachin und Altar.

Umdämmung, Versatzung, Wasserstube, f., niedrige Dämme um eine Baugrube, aus welcher das Wasser geschöpft wird; s. d. Art. Fangedamm und Krippe.

umdecken, umlegen, trs. Z., franz. remanier, réposer, engl. to relay, s. d. Art. Dachdeckung.

Umdeichung, f., 1. Umgebung eines Stückes Land durch Deiche. — 2. Das Maß des Zurückliegens eines neuen Deichstückes, welches zu Ersetzung eines alten, beschädigten Stückes weiter landeinwärts errichtet wird.

Umdrehung, f., frz. révolution, rotation, engl. rotation, revolution, Drehung um eine Achse, **Umdrehungsachse,** spielt natürlich bei Maschinen eine Hauptrolle. Ueber die durch U. einer Linie um eine Achse entstehenden **Umdrehungsflächen** s. d. Art. Fläche u. Rotationsfläche. Ueber **Umdrehungsfestigkeit** s. den Art. Festigkeit; über **Umdrehungsgeschwindigkeit** s. d. Art. Geschwindigkeit, Kraft, Maschine, Rad 2c. In der Praxis ist die Bestimmung des Umdrehungspunktes zuweilen nöthig, z. B. bei Spieltischen, bei welchen die obere Platte ein Rechteck ist u. um 90° gedreht und dann aufgeschlagen wird. Ist dann die Breite ab = gleich der Hälfte der Länge ac, so liegt der Drehungspunkt o am zweckmäßigsten der Art, daß ofdg ein Quadrat ist, dessen Seite fd = $^3/_4$ cd ist.

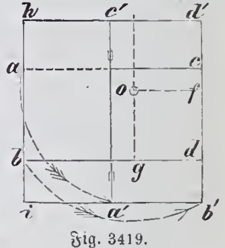


Fig. 3419.

umduven, trs. Z. (Schiffb.), frz. arriver tout, engl. to fall off round, das Schiff rund umwenden.

Umfang, m., frz. circonférence, périphérie, f., engl. peripherie, circumference, lat. circuitus, circumferentia, einer geradlinigen Figur, die Summe ihrer Seiten; U. eines Grundstücks, eines Bauwerks, Summe der Seiten des Grundrisses. U. einer Kurve, die ganze Länge derselben; U. eines Quadrats gleich dem Vierfachen seiner Seite; U. eines Kreises = dem Durchmesser multiplizirt mit π oder $3,_{14159265}$; s. auch Dreieck, Figur, Kreis 2c. Das Umfangsmaß eines Holzstammes heißt engl. girt.

Umfangswinkel, m., frz. angle de circonférence, de périphérie, eines ebenen Vielecks, jeder von zwei aneinander stehenden Seiten desselben gebildete Winkel. Die Summe der U. eines n-Ecks ist gleich (2n — 4) Rechten; also ist bei einem regulären n-Eck jeder U. gleich (2—4/n)R.

Umfassung, f., 1. s. v. w. Einfassung, Rand, auch s. v. wie Kontur. — 2. frz. enceinte, enclos, clôture, engl. enclosure, auch **Umfriedigung** genannt, lat. circuitus, s. v. w. Einfriedigung, Einhegung.

Umfassungsmauer, Außenmauer, m., franz. mur extérieur, oeuvre oder mur de pourtour, engl. cage, outwall, lat. peribolus, linholum, s. Mauer I.

Umfriedigungsmauer, f., franz. mur de clôture, d'enceinte, engl. enclosure-wall, close-wall. Umfassungsmauer eines unbedeckten Raumes, Ringmauer.

Umgang, m., 1. Bewegung einer Welle oder eines Rades um seine volle Peripherie; Resultat der Umdrehung. — 2. Bei einer Schraube s. v. w. Schraubengang, eine volle Windung. — 3. lat. circuitus, ambitus, um einzelne Theile eines Gebäudes innerhalb od. außerhalb sich ziehender Gang, z. B. um einen Hof führende Gallerie, s. Kreuzgang, Chorumgang 2c. — 4. Ueber den U. der Traverse eines bedeckten Weges, franz. crochet, contournement, défilé de la traverse, engl. crochet-passage, defilee of the traverse, s. d. Art. Festungsbau. — 5. (Bergb.) man nennt eine Grube „in U. stehend“, wenn sie regelmäßig gebaut wird und gehörig mit Leuten versehen ist.

umgebogenes Gabelkreuz, s. Gabelkreuz und Kreuz.

umgehendes Rohr, n. (Schloss.), das den Dorn des Schlüssels bei geschweißten Schlüsselröhren umgebende Rohr, wenn es drehbar ist.

umgekehrt, adj., s. d. Art. invers.

umgürten, trs. Z., frz. ceintrer, engl. to frap (Schiffb.), um ein beschädigtes Schiff noch auf Zeit haltbar zu machen, ein starkes Tau mehrmals herumschlagen und mit Drehbäumen zusammendrehen.

umhegen, trs. Z., frz. entrurer (de palissade), engl. to fence.

Umhüllungsfläche, f., s. d. Art. Fläche.

Umhüllungskurve, f., franz. enveloppe, f., engl. envelop. Wenn man für eine krumme Linie, deren Gleichung eine konstante Größe a enthält, diese Größe stetig ändert, so geht auch die krumme Linie stetig aus einer Form in die andere über. Man erhält so unendlich viele Kurven derselben Art, eine sogen. Familie von Kurven. Nun werden meist sämtliche Kurven derselben Familie von einer u. derselben krummen Linie berührt, welche die Umhüllende, Einhüllende oder Grenzkurve derselben heißt, während alle Kurven jener Familie die U.n der Einhüllenden genannt werden. Den einfachsten Fall von U.n liefern die Tangenten; s. übrigens d. Art. Grenzkurve.

Umjak, s. d. Art. Kanot.

umkanten, trans. Z., s. d. Art. Kanten.

Umkehrungsmechanismus, m. (Masch.), frz. mécanisme de renversement, engl. link-motion, s. v. w. Steuerungsmechanismus.

Umkreis, Umriß, m., engl. outline, s. v. w. Peripherie, Kontur, Umfangslinie.

Umlauf, m., fast s. v. w. Umdrehung, dafern die Achse außerhalb des bewegten Körpers liegt.

Umleg, m. (Glas.), s. v. w. Hafte, Hefthaken.

umlegen, trs. Z., frz. réposer remanier, engl. torelay, 1. eine Dachung, s. umdecken. — 2. Ein Pflaster (s. d.). — 3. Einen schweren Körper umdrehen, bes. mittels eines Hebebaums oder Kanthakens, frz. faire un abatage, engl. to take a purchase, s. v. w. umkanten, s. kanten.

ummauern, trs. Z., frz. emmanteler, emmurer, engl. to surround with walls, mit Mauern umgeben.

umnieten, trs. Z., frz. river, engl. to clinch, Umbiegen oder Breitschlagen des vorstehenden Nietendes, s. Niete.

Umrahmung, f., 1. Bilderrahmen, s. d. Art. Rahmen und Bild. — 2. (Herald.) s. d. Art. Hof.

Umriß, m., frz. contour, m., engl. outline, trasing contour, Einfassungslinie.

Umschlag, m. (Deichb.), 1. große Krümmung eines Deiches, welche um einen Deichbruch geführt wird. — 2. **U.** der Sappe, Wendung derselben, s. Sappe.

Umschlagbohrer, m., s. v. w. Bogenbohrer.

Umschlageisen, n., engl. hatchet-stake, Werkzeug zum Biegen des Blechs.

Umschmelzbetrieb, m., frz. calebassaise, eine belgische Methode zur Umschmelzung mittels eines Kessel- oder Pfannenofens.

umschmelzen, trans. Z., frz. refondre, engl. to remelt, s. d. Art. Eisen.

umschreiben, trs. Z., ein Vieleck um einen Kreis, heißt, ein solches Vieleck konstruiren, dessen Seiten sämtlich Tangenten am Kreis sind; s. d. Art. Kreis, Vieleck &c.

Umschrot, m., schlesischer Provinzialismus für Brüstung, Geländer, Gallerie.

Umschweif, m., franz. cloison, bâte, f., engl. rim (Schloss.), 1. bei einem Schloßkasten die vier flachen, länglichen Seitenwände, die das Schloßblech und den Schloßdeckel umgeben und verbinden. — 2. Der Rand dieser Seite, der bei versenktem Deckel sichtbar ist und verziert wird. — 3. (Herald.) s. v. w. Einfassung.

Umschweifstift, m., frz. étoquiau, m., engl. rim-pin (Schloss.), die zwischen Schloßblech u. Schloßdeckel innerhalb des Schloßkastens angebrachten, den Umschweif an das Blech haltenden Stifte.

umspannen, trs. Z. (Schmied), das im Schraubstock befindliche Arbeitsstück in andere Lage wieder befestigen.

Umsteinung, f., des Grundes im Wasser, s. Packwerk.

Umsteuerung, f. (Dampfmasch.), 1. frz. disposition pour changer les sens de la marche, engl. reversing gear, Steuerung, mittels der man die Maschine sowohl vorwärts als rückwärts gehen lassen kann. — 2. frz. changement du sens de la marche, engl. reversal, Handhabung dieser Steuerrichtung.

Umsteuerungshebel, m., frz. levier de renversement, de relevage, engl. reversing-lever, reverting-lever, s. Dampfmaschine.

umwirken, trans. Z., bei einem eingeschlagenen Nagel die nach hinten vorstehende Spitze umbiegen.

Umzug, m. (Herald.), innere Einfassung, Saum.

unauslöschliche Tinte, f., s. d. Art. Höllenstein.

unbehauen, adj., 1. aus dem Bruch roh gelieferte Steine; s. d. Art. Rustik u. Bruchsteinmauer. — 2. Stämme, die noch nicht behauen worden; s. Bauholz.

Unbekannte, unbekannte Größe, f., einer oder mehrerer Gleichungen sind solche, welche mittels der durch die Aufgabe gegebenen oder bekannten Größen u. der Gleichungen selbst, welche die in jener Aufgabe ausgesprochenen Bedingungen analytisch ausdrücken, bestimmt werden sollen. Man bezeichnet sie in Gleichungen meist durch die letzten Buchstaben des Alphabets, x, y, z, u, v . . ., die bekannten Größen dagegen durch die ersten, a, b, c . . . Die Aufgabe ist nur dann eine bestimmte, d. h. sämtliche U. können gefunden werden, wenn zwischen diesen eben so viel von einander unabhängige Bedingungsgleichungen abgeleitet werden können, als U. existiren; ist die Zahl der Gleichungen kleiner, so ist die Aufgabe unbestimmt; ist sie größer, so ist die Auflösung meist unmöglich.

unbenannte Zahl, f., so heißen solche Zahlen, bei welchen die Einheit, auf welche sie sich beziehen, unbestimmt gelassen wird, bei denen es nur auf die Menge, nicht auf die Art solcher Einheiten ankommt.

unbestimmte Gleichungen, f. pl., s. d. Art. Unbekannte. Man schreibt aber meist vor, daß die Lösungen ganze Zahlen sein sollen, wodurch größere Bestimmtheit der Aufgabe eintritt; s. auch d. Art. diophantische Analysis. Ueber unbestimmte Integrale s. d. Art. Integral.

unbestrichener Raum, m., **todter Winkel** (Kriegsb.), Raum vor einer Schanze oder Festung, auf den die aus der Festung gethanen Schüsse nicht wirken können; möglichst zu vermeiden.

Uncia, f., s. d. Art. Mäß.

Uncinetto, m., ital., s. d. Art. Kriechblume.

Unctuarium, unctorium, n., lat., Salbzimmer; s. Bad.

Unda, f., lat., Welle, Wellleiste, Karnies (s. d.).

Undekrügers (Mühlb.), eine von unten nach dem Wind verstellbare holländische Windmühle (s. d.).

Under-bridge, s., engl. (Eisenb.), die Wegunterführung, das Brückthor unter der Bahn.

Undercroft, s., engl., Gruft, Krypta.

undercut, adj., engl., unterschnitten.

Underground-story, s., engl., Kellergeschoß.

Underlay, s., engl. (Bergb.), das Einfallen, Fallen eines Ganges.

to underpin, tr. v., engl., unterfahren, stützen.

Undertaker, s., engl., der Bauunternehmer.

uneben, adj., 1. (Topogr.) frz. raboteux, accidenté inégal, engl. uneven, rugged, s. v. w. holperig. — 2. **unebener Bruch**, m. (Miner.), Bruchfläche, die eckige, unregelmäßige Erhöhungen und Vertiefungen zeigt; findet sich gewöhnlich bei Metallen und geht oft in muscheligen oder erdigen Bruch über.

unecht, adj., 1. (Math.) ein Bruch, dessen Zähler größer ist als der Nenner; er kann stets durch eine ganze Zahl u. einen echten Bruch dargestellt werden, dessen Zähler kleiner ist als der Nenner. — 2. frz. imité, faux, engl. imitated; über u.e Waren s. d. Art. Blattgold, Bronze &c. — 3. u.e Farbe, franz. fugitif, s. d. Art. Farbe.

unendlich, adj., ſo nennt man 1. eine Zahl, wenn ſie größer iſt als jede beliebig große denkbare Zahl. Man bezeichnet eine ſolche durch ∞. So iſt z. B. die Tangente eines rechten Winkels unendlich. Der Quotient $\frac{\infty}{\infty}$ iſt im allgemeinen ganz unbeſtimmt; wenn jedoch eine Funktion durch Einführung eines beſtimmten Werthes für die veränderliche Größe auf die Form $\frac{\infty}{\infty}$ kommt, wie z. B. $\frac{\log. x}{1/x}$ für $x = 0$, ſo beſitzt die Funktion doch in dieſem Fall einen beſtimmten Werth, welcher gefunden wird, indem man den Bruch die Form $^0/_0$ giebt u. ihn dann auf dem im Artikel Null gegebenen Wege beſtimmt. Hat nämlich x/y für ein x den Werth $\frac{\infty}{\infty}$, ſo kann man dieſen Bruch gleich ſetzen $1/y : 1/x$ und erhält ſodann einen Bruch von der Form $^0/_0$. — 2. Eine Reihe, wenn ſie, ohne irgendwo abzubrechen, nach einem beſtimmten Geſetz ins Unendliche fortläuft. Eine ſolche Reihe kann trotzdem eine endliche Summe haben (ſ. d. Art. Reihe). Man hat ebenſo u.e Kettenbrüche, Decimalbrüche ꝛc.; ſ. d. betr. Art.

unerſchroten, unverritzt, unverfahren, unverhaut, adj., ſo heißt ein Gebirge, in dem noch keine Steinbrüche oder Gruben angelegt ſind.

unganz, adj., ſ. d. Art. Eiſen, Balken II. B. ꝛc.

ungar, adj., ſ. d. Art. Gips, Kalk ꝛc.

ungariſches Gelbholz, n., ſ. d. Art. Gelbholz 7. und Berberisſtrauch; **ungariſch Grün**, n., ſ. v. w. Berggrün.

ungebleicht, adj., franz. écru, engl. unbleached, ſ. d. Art. Leinwand.

ungebrannt, adj., frz. cru, engl. unburnt; **ungebrannter Ziegel**, m., ſ. Luftziegel und Ziegel.

ungeformter flußſaurer Kalk, m., ſ. Flußſpat c.

Ungeheuer, n., als Ornament ꝛc. ſ. d. Art. Chimäre, Arabeske, Ornament, Symbolik ꝛc.

ungelöſchter Kalk, m., ſ. d. Art. Kalk.

ungerade, adj., iſt eine Zahl von der Form $2_n + 1$, die alſo, durch 2 getheilt, als Reſt die Einheit läßt.

ungeſättigt, adj., franz. désaturé, non saturé, engl. surcharged, over-heated, beim Dampf ſ. v. w. überhitzt.

ungeſäumt, adj., frz. flacheux, engl. uncleft (Zimm.), bei Tiſchlern auch **ungeſtrichen**, ſ. v. w. baumkantig.

ungewiſſes Mauerwerk, n., lat. opus incertum, aus unregelmäßigen Bruchſteinen aufgeführtes Mauerwerk; ſ. d. Art. Bruchſtein und Mauerverband.

ungleichförmig, adj., frz. hétérogène, variable, engl. variable, ſ. Bewegung, Dichtigkeit ꝛc.

ungleichſeitig, adj., frz. scalène, engl. scalenous, ſo nennt man 1. eine geradlinige Figur, wenn ihre Seiten nicht alle einander gleich ſind; ſ. d. Art. Dreieck, Vieleck ꝛc. — 2. Eine Hyperbel, wenn ihre beiden Achſen verſchieden lang ſind, ſ. d. Art. Hyperbel.

Unguent, s., engl., die Schmiere.

uni, adj., frz., einfarbig, glatt, ſchlicht.

Union-screw, union-joint, s., engl., die Schraubenverbindung.

unir v. a. **l'enduit, rendre uni**, frz. (Maur.), abfilzen, verreiben, den Putz.

Unité, f., frz., engl. unit, s., Einheit; u. de chaleur, engl. caloric unit, die Wärmeeinheit; u. mécanique, engl. dynamical unit, die Arbeitseinheit ꝛc.

Univerſalbohrer, **Univerſalmäßſtab**, **Univerſalſchraubenſchlüſſel** ꝛc., m., frz. mèche, échelle, clef etc. universelle, engl. universal bit, rule, wrench, ſ. in d. Art. Bohrer, Mäßſtab, Schraubenſchlüſſel ꝛc. Die meiſten unter dieſem Titel angebotenen Erzeugniſſe kann man unberückſichtigt laſſen, da ihre univerſelle Anwendbarkeit ſich ſehr ſelten beſtätigt.

Univerſalgelenk, n., Hooke'ſcher Schlüſſel, franz. joint universel, à rotule, brisé, engl. universal joint, Hooke's joint; daſſelbe dient, um die drehende Bewegung einer Welle auf eine andere, einen Winkel mit jener bildenden, zu übertragen; ſ. Kuppelung u. Fig. 2449, wobei aber C c mit B b denſelben Winkel wie d D mit a A bilden muß.

Univerſitätsgebäude, n., ſ. d. Art. Schule 3. g.

Unkelſtein, m. (Miner.), ſ. v. w. Baſalt.

Unkoſten, f. pl., kleine Koſten; franz. faux frais, engl. little expenses, ſ. im Art. Bauanſchlag.

Unland, n. (Deichb.), geringes, ſchlechtes Land, worauf bei Deich- u. Sielachten keine Leiſtungen vertheilt werden.

unmingled geometrical tracery, s., engl., ſ. d. Art. Mäßwerk.

unmittelbar, adj., 1. frz. immédiat, engl. immediate, ſ. d. Art. Reibung. — 2. u. am Bauplatz, franz. à pied d'oeuvre, engl. immediately on the building-plot, z. B. gefundener Sand, brechende Steine ꝛc.

unorganiſch, adj., ſ. d. Art. Anorganiſch; die u.e Chemie beſchäftigt ſich mit u.en Subſtanzen; ſo heißen alle mineraliſchen, natürlich vorkommenden Körper, dann auch alle aus dieſen künſtlich dargeſtellten Verbindungen, im Gegenſatz zu den organiſchen Körpern.

unoxydable cast-iron, s., engl., das weiße Meſſing, richtiger das nichtroſtende Gußeiſen.

Unrathsſchleuſe, f., ſ. Schleuſe, Kloake, Abſuhr ꝛc.

unregelmäßig, adj., ſ. anormal.

unreiner Schlich, m., ſ. d. Art. Schlich.

Unrigging, s., engl. (Schiffb.), die Abtakelung.

Unrolling, s., engl., Abwickelung.

Unſchlitt, n., Inſelt, frz. suif, engl. tallow, ſ. Talg.

unſchmelzbar, adj., frz. u. engl. infusible, ſ. ſchmelzen.

unſchweißbar, adj., ſ. in d. Art. Gußſtahl.

unſtätig, adj., ſ. d. Art. diskontinuirlich.

Unterbalken, m., ſ. Architrav, Balken und Träger.

Unterbau, m., franz. basse-oeuvre, der untere, beſ. 1. franz. substruction, engl. substructure, der unter der Erde ſtehende Theil eines Gebäudes, z. B. Gründung, Keller, Souterrains ꝛc. — 2. ſ. v. w. Stylobat. — 3. ſ. Sockel. — 4. ſ. Eiſenbahn.

unterbaute Batterie, f., ſ. d. Art. Batterie.

Unterbeiſtoß, **Unterfries**, m., unteres Querſtück einer geſtemmten Thüre; ſ. d. Art. Thüre und Beiſchub.

Unterbettung, f., frz. litt, ſ. Bett, Eiſenbahn u. Pflaſter.

Unterbogen, m., ſ. d. Art. Archivolte und Gurtbogen.

Unterbühne, f., ſ. Hypoſkenion und Theater.

Unterchor, m. u. n., engl. ante-chapel, lat. solea, antetitulus, chorus psallentium, der am öſtlichen Ende des Schiffes, weſtlich vom Hohen Chor, tiefer als letzterer gelegene, von Schranken umgrenzte Raum für Sänger u. niedere Kleriker; ſ. d. Art. Kirche, Baſilika, Chor ꝛc.

Unterdamm, m. (Deichb.), Grund, auf welchem ein Deich errichtet wird, beſ. wenn ſolcher künſtlich iſt.

unter dem Eiſen arbeiten, intr. Z. (Bergb.), von oben nach unten gerade vorwärts das Geſtein, beim Miniren Mauerwerk oder Erde losſchlagen.

Unterdrain, m., engl. under-drain, s., ſ. Drainage.

Unterdrempel, **Untertrempel**, m., 1. Drempel am Unterhaupt einer Schleuſe; ſ. d. Art. Schleuſe, Drempel und Trempel. — 2. ſ. d. Art. Pforte.

unteres Seil, n. (Bergb.), Seil, welches um den unteren Göpelkorb gelegt wird.

unterfahren, tranſ. Z., 1. franz. reprendre en sous-oeuvre, refaire de sous-oeuvre, rempiéter, altfrz. purferir, engl. to under-pin, ein ſtehendes Gebäude, an Stelle der verfaulten, unterwaſchenen od. ſonſt baufälligen Gründung, mit neuem Fundament verſehen, oder wegen einer daneben gegrabenen Grundgrube oder ſonſtigen Vertiefung mit tieferem Fundament ausrüſten; muß natürlich ſehr vorſichtig geſchehen, beſ. wenn man den Grund untergraben (ſ. d.) muß. — 2. (Bergb.) die Stellörter ſo weit treiben, bis man unter die Erze kommt.

Unterfahrt, f., ſ. d. Art. Halle 2.

Unterfahrung, f., frz. reprise des fondements, refection en sous-oeuvre, engl. underpinning, ſ. unterfahren.

Unterfluter, m. (Wasserb.), der nach dem Unterwasser hin gerichtete u. schräg abwärts liegende Boden bei einem Schützwehr oder einer Freiarche.

Unterfries, m., frz. traverse inférieure, engl. bottom-rail, s. d. Art. Thürfries und Thüre.

unterfüttern, trs. Z., 1. den Schleusenboden, Parkettboden u. dergl. mit Dielen unterlegen, so daß zwei Lagen Breter über einander kommen. — 2. Dielen, Trottoirplatten ꝛc. u. oder unterstopfen heißt s. v. w. Erde, Kies u. dgl. fest und dicht unter dieselben einstampfen.

Untergebälke, n., s. d. Art. Geschoß, Gebälk, Balkenlage und Balken I. B.

Untergefälle, n. (Wasserb.), Fall des Wassers bei mittel- und unterschlächtigen Rädern.

untergelegt, unterlegt, adj. (Herald.), 1. eine früher gebräuchliche Art der Wappenvereinigung, indem man das eine Wappen unter das andere stellt. — 2. Alles, was unter oder hinter den Schild gestellt wird, bes. Standeszeichen.

Untergerinne, n., franz. bief m. d'aval, engl. lower-pond, 1. das zunächst an u. unter dem Schoßgerinne angelegte Gerinne bei Pochwerken. — 2. s. d. Art. Gerinne, Mühlgraben und Räusche.

Untergeschoß, n., **Unterstock,** m., s. v. w. Erdgeschoß; s. d. Art. Geschoß.

Untergesenke, n., frz. dessous d'étampe, engl. bottom-swage (Schloss.), s. d. Art. Gesenke.

Untergesims, n., s. v. w. Fußgesims.

Untergestell, n., s. d. Art. Hochofen I. und Wagen.

Unterglied, n. (Forml.), franz. sous-moulure, engl. bed-moulding; so heißen die Glieder unmittelbar unter der Hängeplatte, also zwischen Fries und Hängeplatte.

Untergraben, m. (Mühlb.), Graben für den Abfluß des Unterwassers, s. Abzugsgraben 1.

untergraben, trs. Z., den Grund eines Gebäudes, frz. saper le fondement, engl. to sap the foundation, kann sowohl behufs des Umstürzens eines Gebäudes, als behufs der Unterfahrung nothwendig werden und ist dann nur stückweis vorzunehmen.

Untergrund, m., frz. sous-sol, m., engl. sub-soil, die unter der Vegetationskrume (s. d.) liegenden, resp. bis auf das Grundgestein oder das Trümmerflötz hinabreichenden Schichten, s. d. Art. Boden [*v. Wgr.*].

Unterhals, m., s. d. Art. Hypotrachelium.

Unterhaltungskosten, f. pl., frz. frais oder dépenses d'entretien, engl. expenses of maintaining, of maintenance, s. d. Art. Abschlag und Taxe.

Unterhaupt, n., 1. frz. bec d'aval, engl. back-starling, Pfeilersterz, s. Brückenpfeiler. — 2. frz. tête d'aval, engl. aft-bay, tail-bay, s. d. Art. Schleuse.

Unterhaus, n., 1. bei einem Haus der untere Theil (Erdgeschoß). — 2. Tiefer gelegenes Haus.

Unterhērd, m. (Hütt.), bei Schmelzöfen der unter dem Vorhērd angelegte Kessel, in welchem das schmelzende Metall aus dem Vorhērd fließt.

Unterhieb, m., s. d. Art. Feile.

Unterholz, n., 1. (Forstw.) auch Endholz, Niederholz, s. d. Art. Oberholz. — 2. Rahmen zum Auflegen von Balken oder Sparren. — 3. Unter dem Wasser gehender Theil des Schiffes, vom Kiel bis zum ersten Deck; auch **Unterschiff** gen. — 4. frz. mèche, engl. bottom-piece, bei verzahnten Balken der unten liegende Balken.

unterirdisch, adj., franz. souterrain, engl. subterraneous, underground, s. d. Art. Souterrain, Markscheidung, Kloake, Drainage ꝛc.

Unterkante, f., s. Kante.

Unterkasten, m. (Gieß.), s. d. Art. Formkasten.

unterkellern, trs. Z., ein Gebäude nachträglich mit Kellern und demgemäß mit tieferem Grund versehen.

Unterkirche, f., 1. gleichbedeutend mit Krypta. — 2. Bezeichnung des Langhauses, im Gegensatz gegen den höher gelegenen Chor. — 3. Unterer Raum einer Doppelkapelle.

unterkriechen, intr. Z. (Bergb.), den unterirdischen Abbau beginnen. Untergekrochen nennt man einen Gang, der nicht bis an die Dammerde reicht, sondern ein Dach von Gestein hat.

Unterlage, f., 1. franz. corps-support, engl. bearer, Bohle, Balkenkreuz, Stein oder dergl., z. B. unter einer Säule ꝛc., damit die Last auf eine größere Fläche des Fundaments vertheilt werde. — 2. Innere Bekleidung des Schiffes mit Planken. — 3. (Hütt.) dicke eiserne Platten auf dem Boden des Pochtroges. — 4. s. v. w. Lager 3. — 5. (Dachd.) kurze Dachschauben, die am Rand oder Abfall des Strohdaches unter die eigentlichen Schauben gelegt werden, um diese Stelle dauerhafter und stärker zu machen. — 6. U. der Kriegsbrücken, der Brückendecke, des Brückenweges; sind entweder stehende, z. B. Böcke, Pfahljoche, Bretstapel ꝛc., od. schwimmende, wie Pontons, Flöße, Tonnen ꝛc., auf denen dann der **Unterlagsbalken,** frz. chevet, support, engl. supporting beam, liegt. — 7. (Schloss.) s. v. w. Untergesenke. — 8. (Masch.) s. v. w. Angewäge. — 9. (Mühlenb.) Tragbank für den Steg.

Unterlager, n., eines Steines, s. d. Art. Lager.

Unterlagsplatte, f. (Eisenb.), s. v. w. Stoßplatte, Stuhlplatte.

Unterlagsscheibe, f., für Schraubenköpfe u. dgl., frz. rondelle, engl. collar, washer, s. d. Art. Mutterblech, Bolzenblech.

Unterlauf, m., 1. (Schiffb.) frz. brion, ringeau, m., engl. forefoot, auch Stevenanlauf, Anlauf zum Vorsteven, Slempholz, das den Kiel nach vorn zu endigende starke krumme Stück, worauf der Vordersteven steht; s. Ansatz 3. — 2. s. v. w. Unterdeck.

Unterleger, m., 1. s. v. w. Unterlage und Lagerholz, s. auch Zwicker. — 2. (Schiffb.) platte Fahrzeuge mit einem Mast zum Kalfatern, Ausbessern von Schiffen oder um Masten auf dieselben zu setzen.

Unterlippe, f., **Unterlabium,** n., s. Orgelpfeife.

untermalen, trs. Z., frz. abreuver, imprimer, engl. to prime, to ground, s. d. Art. anlegen und grundiren.

Untermasse, f., die Masse oder das den Gewerken zugemessene Stück unter einer Fundgrube. Meist 48 Lachter lang, $3\frac{1}{2}$ ins Hangende, $3\frac{1}{2}$ ins Liegende breit.

Untermäßbalken, m., s. Bauholz F. II.

Unterminirung, f., s. Mine, Sappe ꝛc.

Unterpumpstöckchen, n., an Pumpen diejenige Röhre, worin sich die Thürelröhre befindet.

Unterriegel, m., 1. franz. premier épart, m., engl. lower transom or rail, der unterste Riegel einer Fachwand. — 2. frz. traverse inférieure, engl. bottom-rail, das unterste Querholz eines Schleusenthores, Scheunenthores ꝛc. — 3. franz. targette d'en bas, engl. bottom-bolt, der untere, in die Schwelle greifende Schubriegel an dem stehenden (gewöhnlich geschlossenen) Flügel einer zweiflügeligen Thüre.

Unterrolle, f., Rolle in der unteren Flasche, Unterflasche, Unterkloben bei einem Flaschenzug.

Untersatz, m., 1. unter den Plinthen von Säulen und Pilastern mitunter noch angebrachte Würfel. — 2. s. v. w. Eckstein ꝛc. — 3. (Schloss.) s. v. w. Docke, kleiner Amboß des Klopfers (s. d.).

Untersaum, m. (Forml.), franz. ceinture f. d'en bas, engl. bottom-cincture, Plättchen zwischen Säulenfuß und Anlauf.

Unterschacht, m., s. d. Art. Hochofen.

Unterschälung, f., Uferabschälung am Fuß des Ufers oder Deiches, wenn sie nicht durch die Strömung, sondern durch Wellenschlag des Wassers hervorgebracht ist.

Unterschenkel, m., 1. eines Fensterfutters. — 2. Eines Flügelrahmens. Ueber beide s. d. Art. Fenster.

Unterschied, m., **Differenz** zweier Zahlen, Zahl, welche angiebt, um wie viel die eine von jenen größer ist als die andere.

unterschlächtig, adj., s. d. Art. Gerinne, Mühle A. c. und Wasserrad.

Unterschlag, m., 1. s. v. w. Unterzug. — 2. Auch Kalb, frz. entremise, clé, f., engl. chock (Schiffb.), neben den Fischen zwischen die Balken gelegte Kalben oder Balkfüllings, damit beim Schwanken der Masten die Fische nicht zu sehr beschädigt werden.

Unterschneidung, f. (Forml.), franz. und engl. intersection; ein Glied unterschneiden heißt: die untere Fläche desselben, die sonst wägrecht sein würde, aushöhlen; solch Glied heißt dann unterschnitten, franz. intersecté, fouillé, évidé, engl. intersected, under-cut; eine große U. nennt man Wassernase (s. d.); vergl. d. Art. Gesims.

Unterschwefelsäure, f. (Chem.), s. Schwefelsäure.

Unterschwelle, f. (Zimm.), s. v. w. Sohlstück.

unterschwellen, trs. Z., eine Fachwerkswand mit einer neuen Schwelle versehen.

Unterseite, f., eines Steines, s. Lagerfläche.

Untersetzer, m. (Schloss.), s. den Art. Auftiefen.

Untersicht, f., franz. soffitte, span. intrados, untere Fläche eines Simses od. Balkens, Laibung eines Bogens rc.

untersteifen, unterschoren, tr. Z., frz. chevaler, s. v. w. aufsatteln, absteifen.

Unterstreifen, m., unterer Theil eines in Streifen getheilten Architravs; s. d. Art. Jonisch, Korinthisch rc.

Unterstück, n., Zwicker, m. (Bergb.), bei einem Bergbohrer das untere Stück.

Unterstützungsstuhl, m., franz. coussinet intermédiaire, engl. intermediate chair, einfacher Schienenstuhl zwischen den Stößen, auch Zwischenstuhl genannt.

Unterthor, n., einer Schleuse, s. d. Art. Schleuse.

Unterwall, m. (Festungsb.), frz. fausse braie, engl. false bray, Niederwall; angehangen heißt ein U., welcher vom Hauptwall nicht durch einen Graben getrennt ist, abgesonderter U., wenn solches der Fall ist. Durch den U. entsteht niedere Vertheidigung, durch Fortführung desselben vor den Flanken des Hauptwalles niedere Flankenvertheidigung.

Unterwaschung, Unterspülung, f., frz. affouillement, déchaussement, engl. baring, scouring, blawing-up, Beschädigung des Fundaments durch bewegtes, auch verborgenes Wasser, z. B. einer Schleuse, geplatzter Röhren rc.

Unterwasser, f, 1. franz. eau f. d'aval, das durch die Flut in einem Strom aufwärts getriebene Wasser. — 2. (Mühlb.), das schon benutzte, resp. hindurchgelassene Wasser. — 3. Das Wasser unterhalb der Mühle, der Schleuse, des Sieles rc.

unterwölben, trs. Z., 1. durch ein Gewölbe stützen. — 2. s. v. w. stichbogenförmig oder flachelliptisch wölben.

unterziehen, trs. Z., 1. s. v. w. unterbauen. — 2. In einem Gebäude eine neue Schwelle einlegen, unter einem Gebäude eine neue Mauer aufführen, unter Balken einen Träger einlegen rc.

Unterzug, Unterzugsbalken, Unterträger, m., frz. calle, lambourde, de plafond, sous-poutre, sommier de solivure, engl. bearer, girder, summer, starkes Holz, welches, unter Balken rc., auf Wände, Mauern od. auch auf einzelne Pfeiler gelegt, jene Balken unterstützt; s. d. Art. Träger, Hängewerk, Balken 4. II. D. a., Grubenbau rc. Hier und da pflegt man auch unter die Dielenlager einen U., franz. racinal, sole de plancher, engl. dormer, sleeper, zu legen, wenn der Boden nicht ganz gleichmäßig dicht ist.

Unterzugsständer, n., franz. poteau de sous-poutre, engl. post supporting a girder, Säule unter einem Unterzug, s. Fig. 3391 im Art. Trummholz.

unterzwicken, trs. Z., frz. caler une pierre, engl. to put upon garrettings, s. d. Art. Zwicker.

Untiefe, Drägde, f., frz. bas-fond, engl. shallow-water, revel, seichte Stelle in einem Teich oder Fluß.

unveränderlich, adj., so nennt man eine solche Größe, welche ihren Werth beibehält, wenn auch andere Größen ihre Werthe ändern; z. B. der Halbmesser r in der Gleichung des Kreises $x^2 + y^2 + r^2$. U.e Größen werden meist mit den ersten Buchstaben des Alphabetes bezeichnet.

unverliehenes Feld, n. (Bergb.), ein noch nicht gemiethetes Feld.

Unze, f., s. d. Art. Gewicht.

Upana und Upapitha, s. d. Art. indische Baukunst.

Upbrow, s., engl. (Bergb.), die schwebende, diagonale Strecke.

Upcast, s., upthrow, engl. (Bergb.), die Verwerfung in die Höhe, der Sprung ins Hangende.

Upcast-shaft, s., engl., der Aufziehschacht.

Upholstrer, s., engl., der Tapezierer.

Upper-brace, upper-strut, s., engl., s. Band II. 1. c.

Upper-chamber, s., engl., Oberhaupt einer Schleuse.

Upper-cincture, s., engl. (Forml.), Obersaum.

Upper-counter, s., engl. (Schiffb.), das obere Heck.

Upper-deck, s., engl. (Schiffb.), Oberdeck, Oberloff.

Upper-die, s., engl. (Schloss.), das Obergesenk.

Upper-frog, s., of an hinge, engl., die Oberpfanne einer Thürangel.

Upper-mouldings, pl., engl. (Forml.), Oberglieder.

Upperslope, s., Abwässerung, Wasserschlag (s. d.).

Upper-story, s., engl., das Obergeschoß.

Upperwall, m. (Seew.), s. v. w. Opperwall.

Upper-works, pl., engl. (Schiffb.), das Oberschiff.

Upright, s., engl., 1. der Pfosten, Ständer, Stiel; u. bar, das Sturmband. — 2. Der Zeltpfahl. — 3. Der Schenkel eines Pontonknies. — Die Läuferruthe einer Ramme; u. drill, die Rennspindel; u. step board, die Setzstufe, Futterstufe.

Upsetting, s., engl. (Schmied), das Stauchen.

Upstream-slope, s., engl., die Butenabdachung, Dammbrust.

Ur, n., s. d. Art. Mäß.

Uran, n., frz. urane, m., engl. uranium, ein zu den Schwermetallen gehöriges Element, findet sich in verschiedenen Uranerzen, franz. uranite, f., engl. uranium-ore, uranite, jedoch nie als Metall. Es verbindet sich mit Sauerstoff in zwei Verhältnissen: Uranoxydul, welches mit Säuren grüne Salze, u. Uranoxyd, das mit Säuren gelbe Salze bildet. Die wichtigsten Uranerze sind: a) Uranglimmer, franz. urane micacé, deutophosphate d'u., engl. uranglimmer, chalcolite, Uranit, Urankalk, Chalkolith, lat. uranium spathosum, Uranphosphat, krystallisirt in meist sehr niedrigen, tafelartigen, geraden, quadratischen Säulen, in Blättchen u. angeflogen. Hat, in der Richtung der Endflächen der Krystalle am deutlichsten, Blättergefüge. Ritzt Gipsspat, ist ritzbar durch Kalkspat, hat starken Perlmutterglanz, Farbe gras-, smaragd- und zeisiggrün; besteht im wesentlichen aus basisch-phosphorsaurem Kalk in Verbindung mit phosphorsaurem Uranoxyd u. Wasser, findet sich bei Autun in Frankreich und zu St. Yrieux unweit Limoges. b) Uranocher, frz. u. terreux calcifère, engl. pulverulent uran-ochre, sowie seine Nuancen, die vererdeten Uranite, frz. urane terreux, uranite terreuse, ochre d'Urane, engl. pulverulent uranite, u. verhärteter Urankalk, frz. Urane endurci, engl. compact uran-ochre, gelbe, im Bruch erdige Masse, aus der man den U. darstellt, den die Porzellanmaler zur Darstellung schön gelber Nuancen verwenden. Fundorte: Joachimsthal u. Johanngeorgenstadt in Sachsen. c) Uranpecherz, Uranglas, Pechblende, schwarzer U., frz. uran-mica, urane oxydulé, engl. pitch-ore, pitch-blende, lat. uranium sulphuratum, kommt unter ähnlichen Verhältnissen vor wie Uranglimmer. Ist nierenförmig, draubig, öfter derb; im Bruch flachmuschelig. Ritzt Apatit, durch Feldspat ritzbar; glänzt fettig, Farbe graulich und pechschwarz; es besteht hauptsächlich aus Uranoxydoxydul, enthält gewöhnlich verschiedene Erze, wie Bleiglanz, Schwefelkies, Fahlerze rc., beigemengt. Es findet sich bei Johanngeorgen-

stadt, Annaberg, Wiesenthal in Sachsen, Joachimsthal in Böhmen, Balle in Norwegen ꝛc. d) **Uranvitriol** oder Johannit, schwefelsaures Uranoxydul, franz. protosulfate d'urane, engl. sulphuret of uranium. Als Mineral findet sich der Uranvitriol in Begleitung von Pechuranerz in aufgewachsenen Krystallen, doch sehr selten, zu Joachimsthal. e) $^2/_3$ kieselsaures Uranoxyd, franz. soussilicate d'urane, engl. subsilicate of uranium.

Urangelb, n., s. d. Art. gelbe Farben.

Urania, s. d. Art. Musen 6. und Hymen.

Uranthon, m., hat blätteriges Gefüge, ebenen bis flachmuscheligen Bruch; glänzt perlmutterartig, fettig, grüne oder gelbe Farbe, findet sich bei Johanngeorgenstadt in Sachsen in Rissen und Spalten des Uranpecherzes.

Urao, m., s. v. w. Trona.

Urbelhammer, Urwellhammer, m., franz. marteau de doublage, engl. doubling-hammer, s. v. w. Blechhammer, s. d. Art. Blech a.; **urwellen,** trs. Z., frz. doubler, engl. to double, heißt nämlich das Ausschmieden eines Blechsturzes auf das Doppelte seiner Breite; ein solcher Sturz heißt der **Urwellsturz,** m., franz. barre doublée, doublon, engl. doubled bloom.

Urbs, f., lat., s. d. Art. Burg und Stadt.

urcéolé, adj., frz., napfenförmig; Chapiteau u., das schalenförmige Kapitäl mit eingezogenem oberen Rand.

urchristliche Baukunst, f., s. altchristliche Baukunst.

Urdeul, m. (Hütt.), s. d. Art. Sauer.

Urdur (nord. Myth.), Norne der Vergangenheit.

Urfels, m., und **Urgebirge,** n.; s. d. Art. Baustein und Formation.

Urgestein, n., so nannte man fälschlich Granit, Gneis, Glimmerschiefer, Urthonschiefer und Urkalk, von denen man aber jetzt weiß, daß sie nicht ursprüngliche Ablagerungsprodukte, sondern meist erst durch Umwandlung aus anderen Gesteinen entstanden sind.

Urgipsstein, m., s. d. Art. Alabaster.

Urgrünstein, m., findet sich bisweilen in Gneis, Thonschiefer ꝛc. eingelagert, s. d. Art. Grünstein.

Uriel, s. d. Art. Engel.

Urin, m., s. d. Art. Anstrich 36. und Salpeter.

Urinküpe, f., frz. cuve à l'urine, engl. urine-vat; so heißt nach dem betr. Gefäß die Methode, den Indigo durch faulenden Urin zu reduziren und zu lösen.

Urinoir, m., franz., 1. engl. urinary, lat. urinarium, Harnbehälter, Jauchenloch. — 2. engl. urinal, Pissoir (s. d.).

Urkalkstein, m. (Miner.), körniger Kalk, Marmor; s. d. Art. Kalkstein f. und Marmor.

Urkieselschiefer, m. (Miner.), s. v. w. Kieselschiefer.

Urle, f. (Bot.), Provinzialname für den gemeinen Ahorn, die rauhe Ulme und gemeine schwarze Erle.

Urmäß, n., s. v. w. Aichmäß.

Urna, f., lat., 1. als Mäß; s. congius, Amphore, Mäß. — 2. s. d. Art. Urne.

Urnarium, n., lat., 1. frz. seau, m., pierre f. d'évier, ital. secchiario, Goßstein. — 2. Tisch in Tempel u. Kirche zum Aufstellen der Urnen und anderer Gefäße.

Urne, f., lat. urna, frz. urne, engl. urn, span. olla, bauchiges Gefäß mit engem Hals und zwei Henkeln, ursprünglich Aschenkrug, daher sehr gebräuchliche Verzierung an Grabmalen, Symbol der Freundschaft ꝛc. Man fertigt sie von Stein, Thon od. Metall, verziert sie mit Basreliefs, Gehängen von Blumen, Blättern ꝛc. — lat. urna, auch s. v. w. orla, Saum.

Urschlacken, f. pl. (Hütt.), die nochmals ausschmelzbaren Schlacken beim Zinnschmelzen, welche aus dem Vorherd in die Schlackengrube laufen.

Urthonschiefer, m. (Miner.), so wird diejenige Thonschiefergattung genannt, welche nach ihrem geognostischen Vorkommen in der Reihe der Gebirgsarten unter die uranfänglichen Gebirge gehört, zum Unterschied von den späteren Thonschieferbildungen, welche zu den Flötzgebirgen gehören; s. d. Art. Thonschiefer.

Urtica nivea, f., weiße Nessel (Fam. Nesselgewächse), liefert Gespinstfasern und Material zu Stricken.

urwellen, trs. Z., s. d. Art. Urbelhammer.

Usage m. de métier, frz., der Handwerksbrauch.

Usé, m., frz., abgenutzte Stelle; usé, adj., abgenutzt.

user, v. a., franz., 1. abnutzen. — 2. Abschleifen. — 3. (Bergb.) absohlen.

Ush, s., engl., die Thüre, der Ausgang.

Usher's lodge, s., engl., Thürhüterloge.

Usine, f., frz., Gesamtheit der Gebäude, Werkstätten ꝛc., die zu einem industriellen Etablissement gehören; s. d. Art. Fabrikanlage, Hüttenwerk ꝛc.; u. d'affinage, Brennhütte; u. à gaz, Gasbereitungsanstalt.

Ustensiles, n. pl., frz., s. v. w. outils, Geräth, Gezähe, Handwerkszeug.

Ustrium, n., lat., Ort, wo ein Scheiterhaufen, ustrum, zu Leichenverbrennung errichtet wird.

Ustulation, f., franz., das Rösten.

Usure, f., déchet, m., frz., die Abnutzung.

Uterland, Uthland, n. (Deichb.), s. v. w. Marschland und Vorland; s. d. Art. Außendeich.

Utinet, m., frz. (Möbl.), der Buffer, ein leichter Sessel auf Rädern, auch wohl so eingerichtet, daß der Sitz den Deckel eines Kastens oder Korbes bildet, besonders für Schlafzimmer.

Utlegger, Utligger, m., s. d. Art. Ausleger 1.

Utsteeke, f., s. v. w. Erker (s. d.).

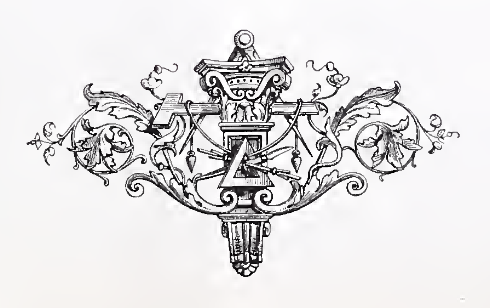
Uttara, s. v. w. Blättchen; s. Campa u. indische Baukunst.

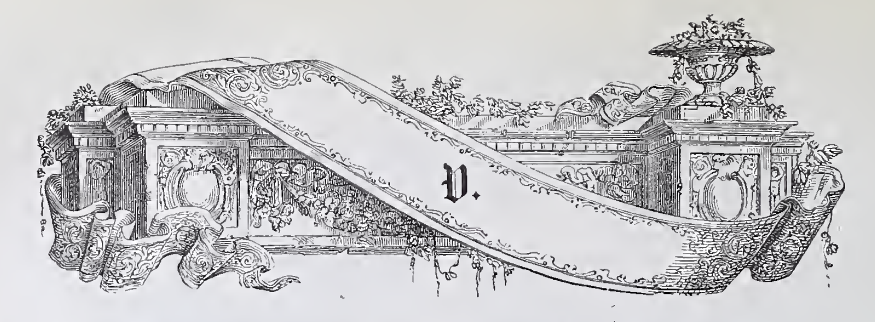
Uttica, Säulengebälk; s. d. Art. indische Baukunst.

U-tube, s., engl., die U-förmige Röhre, s. d. Art. Schwanenhals und Wasserverschluß.

Uvula f. piscis, lat., 1. s. v. w. Mandorla (s. d.). — 2. Fischblase (s. d.).

Uzaine, f., frz., Flußschiff auf der Loire.





V. 1. Als Zahlzeichen ist das römische V (od. U) = 5, $\overline{V}$ = 5000; das gothische 𝔙 = 400, das hebräische ו = 6. — 2. Als Abkürzung auf römischen Inschriften bedeutet V: vivus, vixit, victoria etc. — 3. In der Mathematik ist V meist das Zeichen für das Volumen. — 4. In der Mechanik ist V die Geschwindigkeit eines bewegten Körpers.

Va, chinesisches Längenmaß, circa 2 m.

Va-et-vient, m., besser mouvement de va et-vient (Masch.), die hin- und hergehende Bewegung, engl. alternate motion.

Vaatje, Emdener Getreidemäß; s. Mäß.

Vaccary, s., engl., Kuhstall.

Vacerra, f., lat., 1. Latirbaum, Pilar. — 2. Fenz, Palissade. — 3. Ochsenpark, Thiergarten.

Vache f. de sel, camelle, f., frz., Haufen Salz auf dem Verladeplatz eines Seesalzwerks.

Vacuum, n., lat., so nennt man den luftleeren, meist aber nur luftverdünnten Raum, der auf verschiedene Weise hergestellt werden kann. Man kann ein V. mittels der Luftpumpe oder dadurch, daß man Luft mit Wasserdampf verdrängt, welch letzteren man dann durch Abkühlung zu Wasser verdichtet 2c., erhalten. Das V. wird sehr häufig zum Trocknen oder Abdampfen benutzt, so z. B. in der Zuckersiederei zum Konzentriren des Zuckersaftes in den sog. **Vacuumpfannen,** engl. vacuum-pans.

Vadem, s. d. Art. Mäß.

Vagon, m., frz.; **voûte en vagon,** Tonnengewölbe.

Vague, f., franz., 1. die Woge, Welle. — 2. Rührscheit.

Vaguesse, f., franz., 1. (Mal.) auch vague, m., das Duftige, Schimmernde des Kolorits. — 2. (Forml.) Säulenzwischenweite, s. entrecolonnement.

Vaigre, f., franz. (Schiffb.), Wegering; v. du fond, s. Bauchdiele; v. d'empatture, s. Balkentracht.

Vaisseau, m., frz., engl. vessel, ital. vascello, 1. Gefäß. — 2. Schiff; v. d'église, Kirchenschiff, Langhaus.

Vaissel, m., **vaisselle,** f., frz., lat. vassella, vassallamentum etc., schiffähnlicher Tischaufsatz, doch auch überhaupt Gold- und Silbergeräth, Tafelgeschirr.

Vajina (ind. Stil), s. v. w. Blättchen; s. indische Baukunst.

Val, in Ostindien Gold- und Silbergewicht = 7,9 holländischen As.

Valagra, s. d. Art. Hastha.

Valdestolum, n., lat., s. v. w. Faldistolium.

Valence, s., engl., Betthimmel, Thronhimmel, Vorhangsbaldachin.

Valentinit, m. (Miner.), s. v. w. Antimonblüte.

Valet, m., frz., 1. (Tischl.) auch valet d'établi, clameau, der Klemmhaken, Kloben, Bankhaken. — 2. V. de pied, servante, der Knecht, Stehknecht. — 3. (Schloss.) V. de porte, die Sperrstange, der Thürzuhalter.

Valetudinarium, n., lat., Krankenzimmer, Hospital, s. castrum.

Vall, Schiffstau zum Aufziehen der Raaen u. Flaggen.

Vallatorium, n., lat., Gallerie, doch auch Schutzdach.

Vallatum, n., lat., befestigter Platz.

Vallée, f., franz. (Bergb.), das Flache, die einfallende Hauptsodenstrecke.

Valley, s., engl., Dacheinkehle.

Valley-beam, s., engl., Kehlstichbalken, s. d. Art. Balken 4. I. C. c.

Valley-board, s., engl. (Dachd.), Kehlbret.

Valley-channel, s., engl., Kehlrinne.

Valley-piece, valley-rafter, s., engl., Kehlsparren.

Vallreep, n. (Schiffb.), Knotentau zum Anhalten beim Besteigen der Schiffstreppen.

Vallum, n., lat., Wall, Palissadirung; s. castellum.

Vallus, m., lat., Pfahl.

Valoring, valuring, s., engl., s. d. Art. Gallerie, Letze, Vohr, Wallgang.

Valu, s. d. Art. Odin.

Valuation, s., engl., s. Bauanschlag.

Valva, f., lat., Thürflügel, auch Fensterladen.

Valve, f., frz., 1. Klappe, s. Ventil; v. d'admission, s. Admissionsklappe. — 2. Oeffnung in einer Gewölbkappe.

Valve, s., engl., 1. Ventil. — 2. Thürflügel.

Valve-box, valve-chest, Ventilgehäuse, s. Ventil.

Valve-rod, s., engl., Schieberstange.

Vamure, vanmure, vantmure, s., engl., Mauerumgang, Wehrgang, Rundenweg, Vohr, Letze.

Van, m., frz., 1. (landw. Bauk.), auch vanneuse, Kornschwinge, Staubmühle, Schwingwanne. — 2. (Schiffb.) s. v. w. Hauban.

Van, s., engl. (Eisenb.), Gepäckwagen, Packwagen.

Vanadin, n., frz., vanadium, m. (Miner.), findet sich häufig als Begleiter in einigen Eisenerzen, in dem Dechenit u. Aräoxen (Vanadinsäure mit Bleioxyd u. Zinkoxyd) in der Rheinpfalz sowie im mexikanischen Rothbleierz 2c. Dargestellt wird V. durch Reduktion der Vanadinsäure mittels Kalium; es ist silberweiß, von starkem Glanz, nicht hämmerbar, verändert sich an der Luft u. im Wasser nicht, beim Erhitzen an der Luft aber verbrennt es. Die Oxydationsstufen und die Eigenschaften der Verbindungen ähneln denen des Chroms.

Vanadinsäure, f. (Chem.), frz. acide vanadige, engl. vanadic acid, ist ein braunrothes Pulver, welches sich in mehr als 1000 Th. siedendem Wasser löst u. durch organische Substanzen zu Oxyd (schwarzem Pulver) reduzirt wird.

Vandyksbraun, n., s. d. Art. Kasseler Erde.

Vane, s., engl., 1. s. v. w. Fahne; s. d. Art. Anemoskop, Fahne und Wetterfahne. — 2. (Feldm.) Diopter.

Vaneze, s. d. Art. Mäß.

Vanishing-plane, s., engl., Fluchtebene, s. Perspektive.

Vanne, f., frz., 1. Schütze; v. d'écluse, Schleusenthor, s. Schleuse II. — 2. Gesteppte Decke. — 3. Korb.

Vantail, m., frz., 1. Thürflügel, Fensterflügel 2c. — 2. s. ventail.

Vapeur, f., frz., der Dampf (s. d.).

Vapeur, m., frz., das Dampfschiff (s. d.).

Vaporarium, n., lat., 1. heizbares Zimmer. — 2. Korrumpirt aus vaporium, Heizröhre in Badestuben.

Vaporatorium, n., lat., Heizvorrichtung, s. d. Art. Hypokaustum.

Vaporifère, m., frz., appareil v., Dampferzeugungsapparat.

Vaporiolum, n., lat., Brodemfang.

Vaporisation, f., frz., engl. **vaporating,** Verdampfung.

Vaporium, n., lat., Schornstein, Rauchfang.

Vapour-channel, s., engl. (Hütt.), die Abzucht.

Var oder **Vär** (nordd. Myth.), Asin, die Aufsicht führt über die Eide zwischen Mann und Frau.

Vara, f., lat., Querholz, Gabel, Bock, Feuerbock.

Vara, span., portug. barra, Stab, Stecken, bes. 1. Säule eines Traghimmels. — 2. Altes span. Längenmaß, war provinziell sehr verschieden; s. d. Art. Maß, III. Band S. 345, und Elle.

Varangue, f., franz. (Schiffb.), Bauchstück, Bauchwrange (s. d.).

Varek, m., frz. varech, varec, m., 1. (Bot.) so nennt man an den Küsten der Normandie gewisse Seetange sowie die daraus gewonnene Asche, welche zur Darstellung von Jod und Brom verarbeitet wird. — 2. Strandrecht.

Vares, f. pl., frz. vares crues, sind die ungaren Ziegel.

Vargue, m., frz., in Belgien der Pferdegöpel.

variabel oder **veränderlich,** adj., nennt man jede Größe, welche man in einer solchen Beziehung betrachtet, daß sie jeden willkürlichen Werth annehmen kann. Man bezeichnet die variablen Größen zum Unterschied von den konstanten oder unveränderlichen durch die letzten Buchstaben des Alphabets (x, y, z, u, v, w ...). In der Gleichung des Kreises $y^2 = r^2 = x^2$, worin x die Abscisse, y die Ordinate jedes Punktes desselben darstellt, sind x und y variable Größen, r, der Radius des Kreises, dagegen ist konstant. Jede Größe, welche von einer variablen Größe nach irgend einem Gesetz abhängt (wie hier y von x), heißt eine Funktion derselben u. ist natürlich wieder eine variable Größe; doch hat man zu unterscheiden zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen; der Werth der ersteren (hier x) ist keiner Bedingung unterworfen, während derjenige der letzteren (hier y) durch den Werth einer unabhängigen Variabeln bedingt wird.

Variationen, f. pl. (Math.), einer gegebenen Anzahl von Elementen (s. d.) sind alle möglichen, aus der Zusammenstellung einer bestimmten Anzahl derselben hervorgehenden Verbindungen. Alle V., welche gleiche Anzahl von Elementen haben, gehören zu derselben Klasse, und zwar zur ersten, zweiten rc., nten, je nachdem in ihnen 1, 2 . . n Elemente zusammengestellt sind. So sind die V. zweiter Klasse aus den Elementen a, b, c, d : ab, ac, ad, ba, bc, bd, ca, cb, cd, da, db, dc. Außerdem unterscheidet man noch V. ohne und mit Wiederholungen; bei den ersteren darf in jeder einzelnen V. dasselbe Element nur einmal vorkommen, bei den letzteren beliebig oft, so daß die V. 2. Klasse mit Wiederholung aus den Elementen a, b, c, d sind: aa, ab, ac, ad, ba, bb, bc, bd, ca, cb, cc, cd, da, db, dc, dd. Die Anzahl der V. ohne Wiederholung von n-Elementen zur mten Klasse wird $n(n-1) \ldots (n-m+1)$, dagegen mit Wiederholung einfach n^m. Ueber **variable Kräfte** s. d. Art. Kraft.

Variationsrechnung, f., frz. calcul m. des variations, engl. calculus of variations, derjenige Theil der Mathematik, welcher lehrt, das Maximum oder Minimum (s. d.) von Integralen zu finden. So werden die Aufgaben: die Kurve zu finden, welche bei demselben Umfang den größten Inhalt hat, oder durch eine doppelt gekrümmte Kurve die krumme Oberfläche zu legen, welche den kleinsten Flächeninhalt besitzt, mit Hülfe der Variationsrechnung aufgelöst. Diese ist einer der schwierigeren Theile der Mathematik. Die Behandlung der im Art. Variationen erklärten V.en aber ist Gegenstand der kombinatorischen Analysis; s. auch d. Art. Infinitesimalrechnung.

Variolit, m., Blatterstein, franz. crapaudine, f., engl. loadstone (Miner.), feinkörniger bis dichter Diorit mit erbsgroßen Körnern und kleinen kugeligen Massen von Feldspat, findet sich im Grünstein rc.; Farbe braun, röthlich od. grün; **variolitischer Pistazitfels,** s. d. Art. Pistazitfels d.

Varlope, f., frz., der Hobel mit Nase; grande v., die Rauhbank, der Fügehobel; v. à corroyer, die Fügebank; v. onglée, der Kehlhobel; v. à repasser, der Nachfügehobel; s. d. Art. Hobel.

Varme, f., frz., der Formzacken, s. d. Art. Taque.

Varnish, s., engl., Firniß, Lack; to v., firnissen.

Varrendelsdeich, n. (Deichb.), s. v. w. Bauerndeich.

Varvel, s., altengl., für vervel (s. d.).

Vas, n., lat., s. Vase f.; v. baptismale, Taufkessel; v. dominicum, Abendmahlskelch; v. funerale, Sarkophag; v. fusile, gegossenes Metallgefäß, daher auch Glocke; v. lustrale, lustricum, Weihkessel; v. productile, getriebenes Metallgefäß; v. de symbolo, Ciborium; v. sacrum, Kirchengefäß; v. allein auch Kapitälskelch, Cuppa eines Kelchs, Banse einer Scheune.

Vasarium, n., lat., s. d. Art. Bad 4. b.

Vasatum, n., lat., Hausgeräth.

Vasca, ital., frz. vasque, m., flachrundes Becken, z. B. Brunnenbecken; s. d. betr. Art.

Vase, m., frz., **vase,** s., engl., 1. Gefäß, Vase; v. d'enfaîtement, vasenförmiger hip-knob. — 2. Kapitälkelch.

Vase, f., franz., 1. sumpfiger Boden, Schlamm. — 2. (Hütt.) Schlamm.

Vase, f., frz. vase, m., engl. vessel, span. olla, lat. vas; eigentlich heißt vas jedes Gefäß; im Mittellat. vas fusile, gegossenes; vas productile, getriebenes Metallgefäß; vas lustricum, Weihkessel; franz. vase ecclésiastique, vase sacré, engl. holy-vessel, lat. vas sacrum, n., Kirchengefäß (s. d.). Jetzt versteht man unter dem Ausdruck V. namentlich Ziergefäße, am häufigsten vom Boden an sich erweiternd, rund, ungefähr bei $^2/_3$ oder $^1/_2$ der Höhe eingezogen, wodurch sich eine Art Hals bildet, der sich dann nach oben zu erweitert, nach Art eines Blumenkelchs, dessen oberste Breite ziemlich mit der größten Weite der V. übereinstimmt. Man benutzt die V.n als Verzierungen auf Dächern, Altanen, Geländern, Thorpfeilern rc., und auch in Gärten rc. freistehend, meistens auf einem Postament. Für die schönsten gelten die griechischen V.n, welche jetzt noch als Muster benutzt werden. Man verziert die V.n mit Blumen- oder Blätterguirlanden, mit Tuchbehängen oder, stehen sie tief, mit Basreliefs und Inschriften. Man fertigt sie aus Marmor, Sandstein, Jaspis, Onyx, gegossenem Blei, Zink und Eisen, Blech, Holz od. gebranntem Thon. Vgl. auch d. Art. Gefäß und Keramik, sowie Kelch, Kapitäl, corbeille.

Vaset, m., frz., Sölbehälter der Seesalzwerke.

Vasistas, m., frz. (aus „Was ist da?" korrumpirt), das Guckfenster, Bietfenster.

Vason, m., frz. (Formerei), präparirter Thonklumpen.

Vasque, m., frz., flachrundes Becken.

Vassole, f., frz. (Schiffb.), engl. coaming, die Schērstöcke der Luken.

Vastellum, n., lat., Baldachin.

Vasu, s. d. Art. Beschu.

Vat, s., engl., Faß, Küpe, Bütte.

Vat, s. d. Art. Māß.

Vaterin, n., s. d. Art. Gummiharze 2.

Vaterschacht, m. (Bergb.), der erste Schacht, welcher auf einem gemutheten Gang eingeschlagen und getrieben wird.

Vaterschraube, f., Schraubenspindel, im Gegensatz zur Mutterschraube.

Vaterstahl, m., Schraubenschneidezeug, womit die Vaterschrauben geschnitten werden.

Vatillum, n., s. d. Art. batillos.

Vau, frz.; à vau l'eau, stromabwärts.

Vaubans Befestigungssystem, n., s. d. Art. Befestigungsmanier und Festungsbau.

Vaucansons Kette, f., s. d. Art. Kette 1. c.

Vault, s., engl., lat. vaulsura, volutura, altengl. vawth, Gewölbe; s. vaulting.

to vault, v. a., engl., überwölben, einwölben.

vaulted, altengl. vawthid, adj., gewölbt.

Vaulting, s., engl., eigentlich das Einwölben, die Wöl-

bung, doch auch Gewölbe; fullcentred v., rundbogiges Gewölbe; domical, hemispherical v., Kuppel; ovenshaped v., Kesselgewölbe, Flachkuppel; fantracery-v., Gewölbe mit Zierrippen; groined v., Gratgewölbe; groined v. with welsh arches, dgl. mit Stichkappen; rampant v., steigendes Gewölbe; rib-v., Rippengewölbe; roman v., Kreuzgewölbe ohne Rippen; barrel-v., Tonnengewölbe.

Vaulting-cell, s., engl., Gewölbkappe.

Vaulting-ruler, s., engl., Wölbrichtscheit.

Vaulting-shaft, s., engl., Gewölbschaft; slender v.-s., Dienst.

Vauquelinit, m. (Miner.), kupfer- und chromhaltiges Bleierz, mit zeisiggrünem Strich, wiegt $5^1/_2$; hat unebenen und flachmuscheligen Bruch, ist tropfsteinartig, nierenförmig, oft ausgehöhlt, Farbe schwärzlich, grünlich, ins Leberbraune übergehend.

Vauvan, m. (Laurelia serrata, Fam. Laurelien), ein hübscher Baum Chile's, dessen dauerhaftes Holz häufig zu Balken und Bretern verwendet wird.

Veau, m., franz., der z. B. bei Herstellung einer Büge aus Bret abfallende segmentförmige Bretausschnitt; v. de cintre, Kranzstück des Lehrbogens, s. Bogenlehre.

Védasse, f., frz., die Waidasche, Kaffubenasche.

Vedibhadra, s. d. Art. Indisch und Fig. 2178 a.

Vedica, s. d. Art. Indisch.

Vedro, s. d. Art. Māß.

Veduta, f., ital., perspektivische Ansicht.

to veer, v. a., engl., 1. abvieren. — 2. (Seew.) fieren, absieren; to v.-out, ein Tau nachlassen.

Veerken, s. d. Art. Māß.

vegetabilisches Elfenbein, s. Piassabapalme.

vegetable charcoal, Holzkohle.

Vegetationskrume, f., engl. vegetable soil, Ackerkrume, Dammerde, die Schicht der Erdoberfläche, in welcher sich die Pflanzenwurzeln verbreiten. Bei Entwässerung von Wiesen ist darauf zu sehen, daß die Tiefe der Entwässerungsgräben nicht zu groß wird, sondern immer noch zuläßt, daß das Wasser des Untergrundes (s. d.) wenigstens zum Theil u. kapillarisch in die unteren Schichten der V. gelangen kann.

Vehmgericht, n. Bes. eingerichtete Lokale scheinen die V.e nicht gehabt zu haben. Hier und da haben sich noch sogen. Freistühle erhalten, sie bestehen aber meist nur aus einem Steintisch, begleitet von einem oder drei als Sessel dienenden Steinblöcken, beschattet von einer Eiche, einer Linde oder einem Felsen.

Veilchenbaum, m. (Bot.), Eucalyptus globulus D. C., engl. blue gumtree, 75—110 m. hoher Baum in Vandiemensland, dessen Holz als Blauholz sehr gesucht ist u. der die Eigenschaft haben soll, feuchte Gegenden gesund zu machen.

veilchenblaue Farbe, f., s. d. Art. Violett.

veilchenblauer Flußspat, m., Chlorophan, Cyanophan, Pyrosmaragd, violetter Flußspat (Miner.), Art des Flußspates (s. d.).

Veilchenholz, n., 1. blaues Ebenholz, s. d. Art. Ebenholz d. — 2. s. d. Art. Eisenholz 7.

Veilchensteine, m. pl. (Miner.), mit Flechten überwachsene Gneis- und Glimmerschieferstücke.

Vein, s., engl., 1, der Gang, Flötz. — 2. Die Ader im Stein, Marmor ꝛc. — 3. Der Streif im Glas. — 4. Der Wasserstrahl.

Veine, Dimin. **veinule,** f., frz., 1. s. d. Art. Ader; v. d'eau, Wasserstrahl. — 2. (Bergb.) das Erztrum, Gangtrum, der Gang, das Flötz; v. riche en minerai, Erzfall.

Vein-stone, s., engl., das Sahlband.

Véka, s. d. Art. Māß.

Vektor, m., franz. vecteur, m. (Geom.), der Fahrstrahl, Radiusvektor.

Vela, f., 1. span., s. Bewässerung. — 2. lat., a) Schleier, das Weihle, Schweißtuch am Abtstab; b) Morgenglocke.

Velarium, n., lat., 1. Segeltuch; s. Amphitheater. — 2. Vorhang.

Vellum, s., engl., Pergament.

Velocity, s., engl., Geschwindigkeit.

Velours, m., frz., Sammet.

Velourtapete, f., velutirte oder Staubtapete, mit gemahlener und gefärbter Schērwolle bestreut; s. Tapete.

Velothyrum, n., Thürvorhang.

Velte, f., s. d. Art. Māß.

velu, adj., frz., 1. behārt (s. d.). — 2. s. im Art. pierre.

Velum, n., lat., Vorhang, Teppich, Schleier, Segel; s. d. Art. Altar, Baldachin, Ciborium, lectica etc.; v. pascale, Palmtuch; v. quadragesimale, v. templi, Fastentuch; v. funerale, v. mortuale, Leichentuch.

Velutum, velotum, vellutum, n., lat., frz. **velours,** engl. **velvet,** s., Sammet; Utrecht-velvet, frz. pelluche, der Utrechter Sammet, Pelüsch, Plüsch; Genova velvet, Genueser Sammet, gemusterter Pelüsch.

Velvetine, velveretté, f., frz., engl. velveteen, lat. velludellum, n., **Velvel, Velper,** grober, langgeschorener Sammet, Felbel.

Vélys, s. d. Art. Māß.

Veneer, s., engl., das Fournier; to veneer, fourniren.

Veneering, s., engl., fournirte, mit Holz ausgelegte Arbeit.

Venerarium, n., lat., Calvarienberg.

Venetiae opus, n., lat., frz. ouvrage m. de Venise, venetianische, halb morgenländische Arbeit.

Venetian blind, s., engl., Coulissenlade, Jalousie, Persienne.

Venetian carpet, s., engl., Treppenläufer.

Venetianerblau, n., lat. venetus color, eine im Mittelalter in Venedig fabrizirte himmelblaue Farbe.

Venetianerlack, m., s. Kugellack.

Venetianerroth, n., s. Anstrich b. u. Venetianischroth.

Venetianerweiß, n., frz. Blanc de venise, engl. venetian white, s. d. Art. Bleifarben 5.

venetianische Balkendecke, f., s. Balkendecke.

venetianische Bauart, f. Zuerst veranlaßt durch die Beschaffenheit des Terrains u. die dadurch erzeugte Nothwendigkeit des Pfahlbaues, sowie durch die Lebensweise der Venetianer, bildete sich bei dem vielen Umgang mit dem Orient schon früh ein fester Typus der Wohnhäuser in Venedig aus, und diese Erscheinung ist die Ursache davon, daß alle Stile und Bauweisen des Mittelalters und der neuern Zeit in Venedig bes. in der Profanarchitektur ganz eigenthümlich aufgefaßt worden sind, so daß man von venetianisch-byzantinischem Stil, von venetianischer Gothik u. venetianischer Renaissance reden kann. Das Charakteristische der venetianischen Wohnhäuser (s. d. Art. Haus u. Fig. 2079 u. 2080) besteht darin, daß sie in den Geschossen im Mittelbau einen Portego (s. d.) haben, der die Vorderwand eines sehr tiefen Sāles ist und von Balkonfenstern flankirt wird. Eine förmliche Provinzialgestaltung der Stilformen fand allerdings blos in Bezug auf die Gothik statt; s. d. Art. venetianisch-gothischer Stil. Der byzantinische Stil und die Renaissance wurden in ihren eigentlichen Stilformen durch die spezifisch venetianische Disposition gar nicht od. nur wenig alterirt. Näheres über die Art u. Weise, wie die verschiedenen Stile dieser Disposition akkommodirt wurden, sowie über die Eigenthümlichkeiten der venetianischen Auffassungsweise der Stile s. O. Mothes, „Geschichte der Baukunst u. Bildhauerei Venedigs“ (Leipzig 1858, Friedrich Voigt).

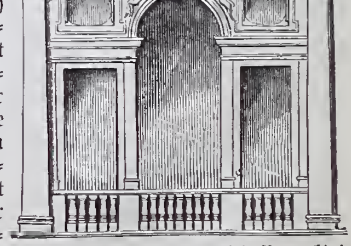


Fig. 3421. Fenster vom Palais Ravaschini in Venedig. Zu Art. venetianisches Fenster.

venetianische Feueresse, f., s. Schornstein I. 8. e. f. g.

venetianisches Fenster, n., engl. Venetian window, eine zwar nicht ausschließlich, doch bes. in Venedig gepflegte Form der Fenster im Renaissancestil, s. Fig. 3421.

venetianisch-gothische Bauweise, f., **venetianischer Spitzbogenstil, venetianische Gothik.**

I. Periode. Uebergang, circa 1120—1280. Nachdem noch während der Herrschaft des byzantinischen Stils in Venedig der gestelzte Rundbogen eine blos äußerlich angesetzte Schneppe erhalten hatte (s. Fig. 1054 im Art. Byzantinisch), zeigt sich zu Beginn des 12. Jahrh. diese Schneppe auch auf die Lichtenöffnung übertragen. Die Kapitäle wurden noch häufiger durchbrochen gearbeitet als früher, neben den Scheiteln der Fensterbogen sitzen fast stets Scheiben mit Knöpfen zum Anhängen von Markisen. Die Fensterpfeiler sind pilasterartig gebildet, ihre Kapitäle ohne Laubwerk. Die Bogenlinie selbst wird immer elastischer, Nasen sind noch selten, kommen aber hier und da vor. In der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts kommen Blumen auf den Bogenscheiteln vor. Die Bogen haben oft eine leise, hufeisenbogenartige Verengung nach unten. Die Bogen bekamen hier und da Nasen, die aber nicht als extra angesetzt erscheinen, sondern auch in der Archivoltenlinie durchgeführt sind. Als Beispiel geben wir unseren Lesern in Fig. 3423 und 3424 Details vom Palazzo Andrioli. Zu dieser theilweisen Umwandlung byzantinischer Formen kommt das vereinzelte, ziemlich unorganische Auftreten des Spitzbogens in Friesen (zunächst durchkreuzten Rundbogen), in einzelnen kleinen Blenden, Archivolten ꝛc. Die Kirchengrundrisse zeigen zu Ende des Jahrhunderts eine gewisse Ablenkung von der byzantinischen Grundform zu der occidentalen Disposition. Um die Mitte des 13. Jahrh. setzte sich die Unsicherheit u. der Kampf fort, doch fing man an, die Scheiben etwas weiter herunter zu rücken, die Bogen oben im Viereck mit Rundstäbchen od. Doppelzahnschnitten einzufassen (nach orientalischem Vorbild), diese Einfassung bis zum Fußboden herab zu führen (nach occidentalem Vorbild), die Kanten der Pilaster durch anfangs sehr schüchtern profilirte gewundene Stäbchen zu verbrechen (occidental); die Blumen werden etwas schlanker u. feiner in den Formen, die Sohlbänke zeigen noch immer als Hauptglied viereckige Platten von geringer Ausladung.

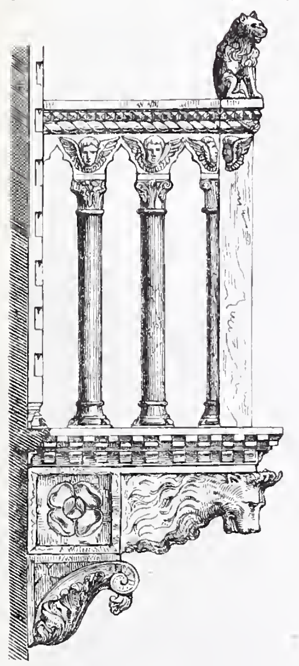
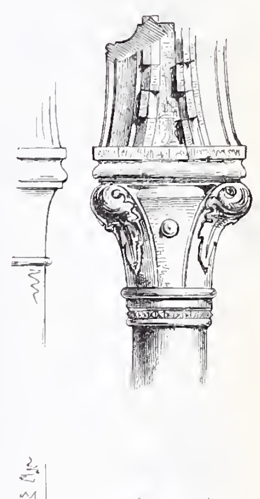


Fig. 3422.



Fig. 3423.



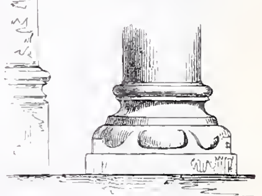


Fig. 3424.

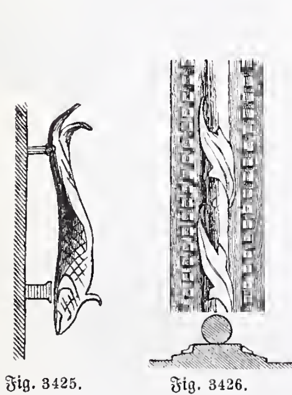


Fig. 3425. Fig. 3426.

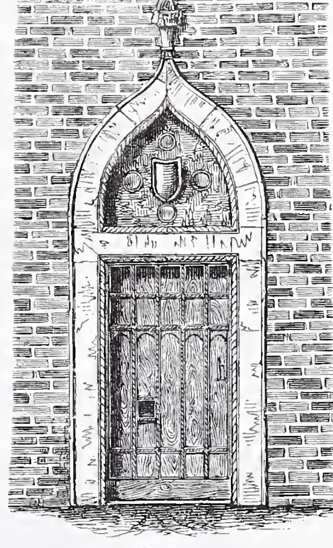


Fig. 3427.

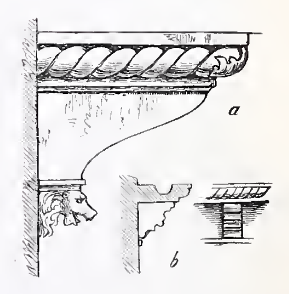


Fig. 3428.

II. Periode, circa 1280—1340. Gegen Ende des 13. Jahrh. begann man dahin zu streben, mit weniger äußerem Aufwand an buntem Marmor, alten Fragmenten ꝛc. doch eine schöne Wirkung zu erzielen. Die Polychromie gelangte mehr als früher zur Geltung durch Anblendung bunter Marmorplatten, durch Sehenlassen der Ziegelkonstruktion, durch Bemalung, besonders in Roth u. Gelb. Die Entwickelung der Einzelformen erhellt am besten aus beistehenden Beispielen. Fig. 3428 ist in a ein Balkonträger, in b der Hauptsims von dem zwischen 1300 u. 1320 erbauten Palazzo Molin, Fig. 3427 die Thür von dem etwa um 1320 zu datirenden Palazzo Sanudo, jetzt Vanaxel, Fig. 3426 eine Leiste, Fig. 3425 ein Klopfer an dieser Thür, Fig. 3422 der Balkon von dem, unsicheren Nachrichten

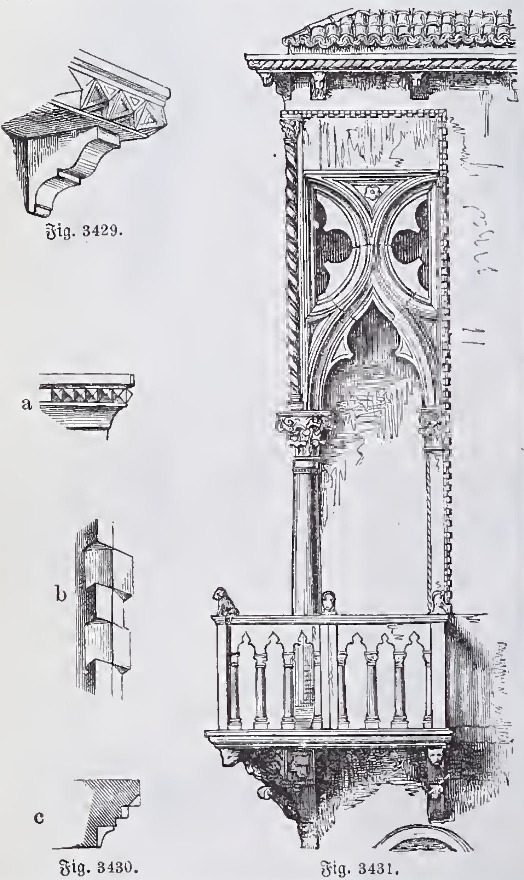


Fig. 3429. Fig. 3430. Fig. 3431.

zufolge, 1310 erbauten Palazzo Brandolin, auch Ciaramba oder Bollani genannt. Fig. 3430 zeigt bei a einen Kämpfersims mit Nagelkopfreihen, der auch häufig als Gurtsims und Brüstungsplatte vorkommt, in b den für Venedig charakteristischen, als Einfassung der Fenster, Felder ꝛc. stereotyp wiederkehrenden Doppelzahnschnitt, in c das Profil des Gurtsimses, der sich auf Fig. 3422 als Balkonplatte herumzieht. Fig. 3429 endlich ist eine sehr häufige Gestaltung des Hauptsimses mit Hundszahnverzierung.

III. Periode, 1340—1438. Diese Periode beginnt mit dem Umbau des Dogenpalastes, von dessen Erdgeschoß Fig. 3433 b entnommen ist, und ist charakterisirt durch das zwischen und über den Fensterbogen stehende Mäßwerk, durch die gothisirende Durchführung der Kapitäle ꝛc. a) Die älteste Form dieses Mäßwerkes, von 1340—1370 üblich, findet sich an der ersten Etage des Dogenpalastes, an dem zweiten Geschoß des Palazzo Sagredo, an der oberen Etage des Palazzo dei Mori (Fig. 3431), Palazzo Cavalli alle poste, Palazzo Durazzo ꝛc., und läßt sich definiren als Eselsrücken mit Kreisen zwischen sich. Darauf folgten b) etwa um 1370—1400, Eselsrücken mit Kreisen zwischen sich, darüber noch eine Reihe Halbkreise, mit der Krümmung nach unten. Beispiel: Portego in der ersten Etage der Cà d'oro; c) etwa 1390—1410, sich durchkreuzende Halbkreise, darüber Vollkreise. Beispiele: Palazzo Cavalli bei Tragitto de S. Vitale, Pergolo im Obergeschoß des Palazzo Pisani Moretta, Palazzo Doná Giovanelli bei S. Fosca, 1847 von G. B. Meduna restaurirt; einen Theil des Portego s. in Fig. 3433. Derselben Zeit dürften alle Kombinationen voller Kreise mit reinen Spitzbogen, alle Spitzbogenfenster mit rein gothischem Mäßwerk, Rosetten mit Schneußen ꝛc. angehören, kurz Alles, worin germanischer Einfluß sich kund giebt. In jener Zeit arbeiteten auch nachweisbar deutsche Künstler in Venedig; d) circa 1400—1430, sich durchkreuzende Eselsrücken, die also unten ebenfalls reine Spitzbogen bilden. Beispiele: oberer Portego der Cà d'oro, Oberbau des Palazzo Foscari, s. Fig. 3432 ꝛc. Die Ecksäule, die bisher meist strickähnlich gewunden, erschien in dieser Zeit entweder zopfähnlich vierfach gewunden, oder ganz glatt, oder façonnirt gewunden; e) ca. 1425 bis 1438, eine Reihe von Spitzbogen od. Rundbogen, direkt durch die horizontale Einfassung überdeckt. Beisp.: Casa Ferro. — Während nun

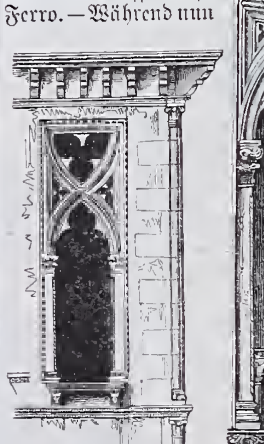


Fig. 3432.



Fig. 3433 a.

die Form dieser Mäßwerke allerdings die Entwickelung der v.-g. B. am besten charakterisirt, darf man aus der Aufführung derselben doch nicht auf eine Trennung in fünf Stilarten schließen. Sie nehmen vielmehr kaum eine ähnliche Stellung ein wie die Säulenordnungen im griechischen Stil. Die Hauptformen des Stils blieben während der ganzen Zeit von 1340—1438 ziemlich dieselben. Die außer den bereits angeführten, noch bes. erwähnenswerthen charakteristischen Unterscheidungsmerkmale von anderen Ausbildungsweisen der Gothik sind für die venetianische folgende: Die Glieder des, wie wir gesehen haben, meist geschnepptenSpitzbogens ruhen auf Säulen od. Pilastern, deren Kapitäle in der Grundform korinthisch, in der Blattform gothisch sind und die fast stets quadratischen Abakus sowie ziemlich reiche Halsglieder und attische Basen haben. Die Spitzbogen sind von einem Viereck umschlossen, die so entstehenden Zwickel sind entweder mit Mäßwerk ausgefüllt od. mit einer Scheibe besetzt, in deren Mitte ein Knopf sitzt, zum Anhängen der Markise dienend. Die Giebel sind ziemlich manchfach gegliedert, bei den meisten aber könnte man die Hauptform einen Eselsrücken nennen, dessen oberer konkaver Theil in die Höhe geschoben und vom unteren durch ein lothrechtes Stück getrennt ist. Die Kreuzblumen

folgen dem oben gegebenen Typus, nur sind die Blätter der späteren viel freier entwickelt. Die Kriechblumen sind sehr freie und keck flatternde Akanthusblätter. Die Zinnen bestehen in der Regel aus neben einander gesetzten Giebeln in der beschriebenen u. in ähnlicher Form, zwischen denen Fialen stehen, die Brüstungen entweder aus kleinen Säu-

Vent, m., frz., 1. der Wind; V. des soufflets, die Gebläsluft; le v. va, das Gebläse arbeitet; le v. arrête, das Gebläse ist abgestellt; donner le v., das Gebläse anlassen. — 2. (Form.) die Luftblase in Thon ꝛc. — 3. Spielraum.

Vent, Vent-hole, s., engl., Luftloch, Schießscharte, Schlitzfenster, Windfang.

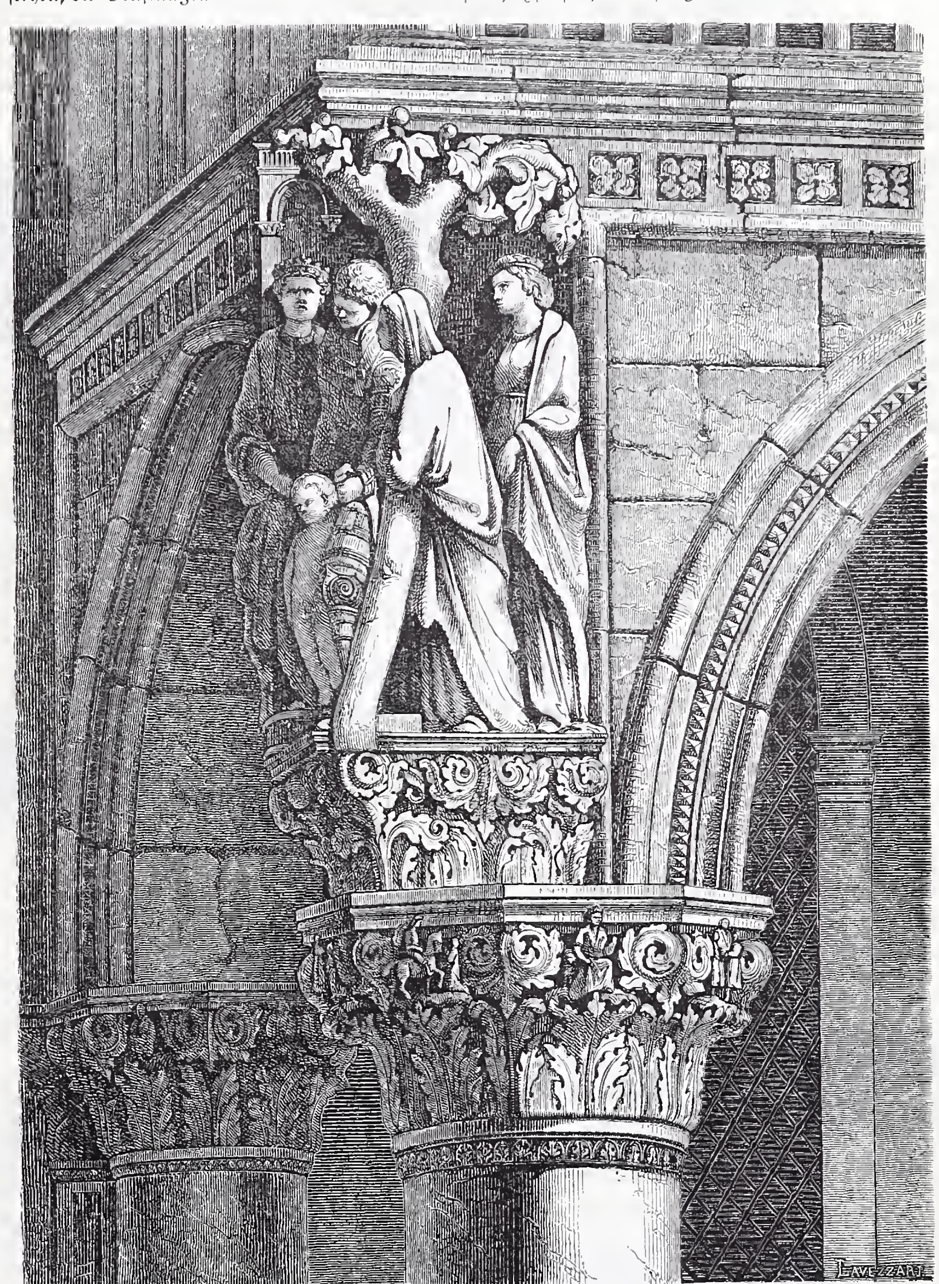


Fig. 3433 b. Zu Art. venetianisch-gothische Bauweise.

lenarkaden, oder, aber viel seltener und fast blos an Stelle der Zinnen, aus neben einander gesetzten, vierblattförmig ausgeschnittenen Platten.

Venetianisch Roth, n., franz. Rouge de Venise, gebrannter rother Ocher (s. d.) von geringer Qualität, von Stubenmalern als Leimfarbe ꝛc. häufig verwendet.

Venetian wash, s., engl., Terrazzo, Battuta.

Venta, f., span., an einer Heerstraße einzeln liegendes Wirthshaus.

Ventaglia, m., ital., Thürflügel.

Ventail, m., frz., altfrz. ventaille, f., lat. ventelha, ventaculum, 1. eigentl. Windklappe, Luftventil, auch für vantail gebraucht, bes. v. d'écluse, venteau, Schleusenthorflügel. 2. Besser éventail, lat. ventilabrum, Fächer.

Ventalia, f., lat., Chorschranke, Gitterschranke.
Ventana, f., span., Fenster.
Ventarole, f., ital., 1. Wind-, Wetterfahne. — 2. Eine Art Eisgrube.
Ventelle, f., frz., **Ventella,** f., lat., 1. Kranz um den Betthimmel. — 2. Weihwedel. — 3. Auch vantella, Schleusenthor.
Venterium, n., lat. freies, hallenartiges Obergeschoß eines Hauses.
venteux, adj., frz., blasig.
Ventil, n., frz. soupape, f., valve, f., engl. valve, im allgemeinen jede Vorrichtung zum zeitweisen Verschluß einer Röhre, im engern Sinn aber ein solcher Verschluß, durch welchen die betreffende Oeffnung für eine Wasser- oder Luftströmung nur von einer Seite passirbar gemacht wird. Im weiteren Sinn gehört also hierher auch das Drehventil, frz. valve tournante, engl. turning, rotary valve, gewöhnlich Hahn genannt. Es giebt sehr vielfach abweichende Konstruktionen dieses in seiner einfachsten Form Jedem bekannten Drehventils; man unterscheidet z. B. doppelt gebohrte, krumm gebohrte, zweifach krumm gebohrte oder sogenannte Vierwegshähne. Betreffs der V.e im engern Sinn unterscheidet man 1. nach der Bestimmung: a) Einlaßventil, Drosselventil, frz. s. d'admission, engl. throttle-valve, admission-valve; b) Luftventil, frz. s. à air, atmosphérique, engl. air-valve, atmospherical valve; c) Absperrventil, frz. s. de mise en train, s. d'arrêt, engl. stop-valve; d) Druckventil, Druckklappe, franz., s. d'ascension, engl. top-clack; e) Saug-, Einsaugventil, franz. d'aspiration, d'inspiration, engl. bottom-clack, suction-valve; f) Expansionsventil, franz. s. de détente, d'expansion, engl. cut-off-valve, expansion-valve; g) Vertheilungs-, Steuerungsventil, frz. s. de distribution, engl. distribution-valve; h) das fixe V., franz. s. dormante, engl. fixed valve; i) Auslaßventil, frz. s. d'émission, engl. eduction-valve; k) Ausblasventil, franz. s. d'expiration, engl. forcing-valve; l) Druckventil, frz. s. de refoulement, engl. delivery-valve; m) Schnarr-, Schnarchventil, frz. s. reniflante, engl. snifting valve; n) Sicherheitsventil, franz. s. de sûreté, engl. safety-valve. — 2. Nach der Konstruktion: a) Das **Klappen- oder Klappventil**, franz. s. à clapet, à charnière, engl. clack-valve, eine Platte, die sich um die eine Kante drehend die Oeffnung verschließt. Bei Pumpen ꝛc. fertigt man sie aus Leder oder Filz, befestigt wohl auch behufs größerer Steifheit oder Beschwerung ein Stück Holz mit Schrauben darauf. An einer Seite wird das Leder festgenagelt, wodurch die Drehachse gebildet wird. Bei größeren Gebläsen erhalten die Cylinder auf Deckel und Böden eigene Aufsätze, in welchen das Klappventil spielt, meist als hölzerne Platte, rings-um mit Filz benagelt, um dicht zu schließen. Man bildet die Drehachse auf die

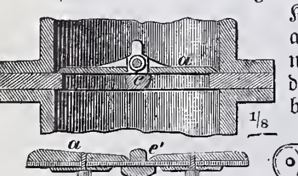


Fig. 3434. Klappenventil.

eben angegebene Art, oder der obere Rand der Platte erhält zu beiden Seiten Zapfen, die sich in Lagern bewegen. Häufig, besonders bei weiteren Rohren, schließt man die Oeffnung durch zwei neben einander liegende Klappenventile, in Fig. 3434 in $^1/_8$ der natürlichen Größe dargestellt: a sind die Klappen, die aus Metall bestehen und deren Ausschlagefläche an den Rändern der Oeffnung mit Smirgel bestrichen wird; e ist der Ventilsteg, e' eine Schiene zur Befestigung des Scharnierleders, welche zugleich die Klappen an zu weitem Aufgehen hindert. b) **Kugelventil**, frz. s. à boulet, engl. ball-valve, spherical valve, Fig. 3435, besteht aus einer massiven oder hohlen Kugel a, a', welche in den oberen, entsprechend gestalteten Ansatz der zu verschließenden Oeffnung b paßt und daselbst vermöge ihres Gewichts verbleibt, bis ein größerer Druck von unten sie hebt. Der Dampf oder das Wasser tritt nun an den Seiten derselben in die Höhe u. die Kugel fällt wieder herab, sobald der untere Druck ihrem Gewicht nicht mehr gleichkommt; c ist ein Gehäuse, welches die Kugel

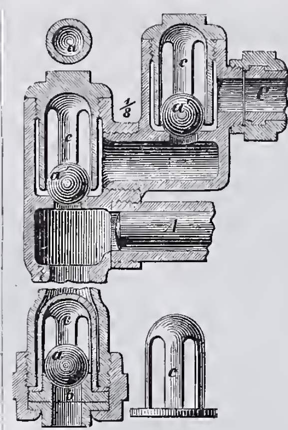


Fig. 3435. Kugelventil.

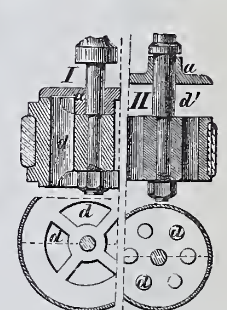


Fig. 3436. Scheibenventil.

an zu hohem Steigen hindert. Druckpumpen mit Kugelventilen von Metall nutzen sich schnell ab und schließen wegen der zu geringen Elastizität des Metalls nicht dicht; besser sind bei geringem Druck hohle oder volle Kautschukkugeln, bei starkem Druck Metallkugeln, mit Kauschuk überzogen. c) **Scheibenventil**, Fig. 3436, besteht aus einer

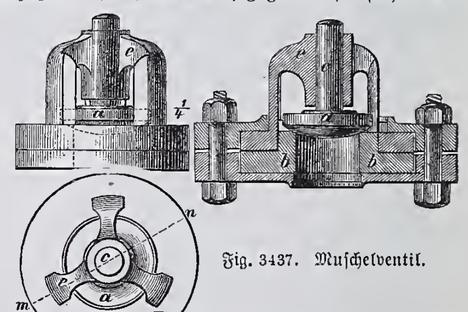


Fig. 3437. Muschelventil.

beschwerten ledernen oder metallenen Scheibe a, welche mehrere kleinere, neben einander befindliche Oeffnungen d, d' des Kolbens I, II verschließt. d) **Muschelventil**, Fig. 3437. Die zu verschließende Oeffnung b liegt horizontal, ist kreisrund und hat einen kegelförmigen schmalen Rand. Der Ventildeckel a hat einen cylindrischen Ansatz, **Ventilstift** c, welcher in dreiflügeliger Hülse e oder sonstiger Führung auf- und niedergeht und so das V. genau leitet. Eine Spiralfeder, welche beim Aufgang des Deckels zusammengedrückt wird, beschleunigt das Fallen des Deckels. e) **Kegelventil**, frz. s. conique, s. à siège conique, engl. conical valve, Fig. 3438. b ist der **Ventilsitz**, e Steg mit der Führung für den Ventilstift c, a der Ventilkegel, der die Gestalt eines stark verjüngten Pfropfens hat u. massiv ist; das V. wird am häufigsten als Sicherheitsventil bei Dampfkesseln u. hydraulischen Pressen gebraucht; s. d. Art. Sicherheitsventil. Hier ist wegen des daraufliegenden Gegenge-

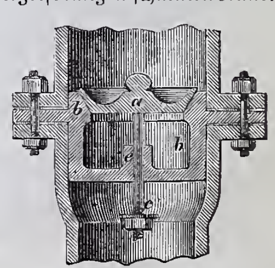


Fig. 3438. Kegelventil.

wichts keine Leitung des V.s in der Oeffnung mittels cylindrischer Spindeln erforderlich. Kleine Sicherheitsventilstücke hängen an dünnen Ketten, damit sie beim gewaltsamen Hinauswerfen nicht verloren gehen. f) **Schiebladenventil, Schieber,** besteht aus einer langen Platte, welche über zwei Oeffnungen reicht, so daß, wenn die eine verschlossen wird, die andere sich öffnet. Diese Schieblade ist bisweilen so eingerichtet, daß sie zugleich den Dampf in den Kondensator führt. Näheres s. im Art. Steuerung und Dampfmaschine. g) **Blasenventil,** wird selten anderswo als bei Luftpumpen angewendet und besteht aus einem über die Oeffnung gespannten Stück Schweinsblase. h) **Deckelventil,** franz. s. en champignon, engl. potlid-valve. i) **Glockenventil,** franz. s. à lanterne, en chapeau, engl. grid-iron-valve, cap-valve. k) **Doppelsitzventile,** franz. s. à double siège, engl. double-seat-valve. l) **Gleichgewichtsventil,** frz. s. équilibrée, engl. equilibrium-valve. m) **Drosselklappe,** franz. s. à gorge, engl. throttle-valve.

Ventilaber, n., lat. ventilabrum, Spiegel- od. Windfächer, Wedel, erscheinen im Wappen vier-, fünf- u. sechseckig, häufig mit Federn geschmückt.

Ventilation, f., frz. airage, aérage, m., engl. airing, s. v. w. Lüftung (s. d.). Menschen und Thiere verbrauchen bekanntlich bei der Athmung Sauerstoff u. athmen dafür Kohlensäure und Wasserdampf aus, die sich der umgebenden Luft beimischen und diese immer mehr verunreinigen. In noch viel stärkerem Maß konsumiren die Beleuchtungsflammen Sauerstoff unter Produktion von Kohlensäure u. Wasserdampf. Außer beiden letzteren entsteht sowohl bei Athmung wie bei Verbrennung noch lästige Wärme. Die Beseitigung dieser drei unliebsamen Produkte, resp. die Auswechselung der durch jene lästig und sogar schädlich gewordenen Luft gegen frische noch unverdorbene nennt man Ventilation. Da es unthunlich ist, die zum mehrstündigen Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume so groß zu machen, daß das Luftquantum derselben ohne Erneuerung für die Athmung genügende Reinheit behalte, so ist diese Erneuerung eine der unerläßlichsten Anforderungen an die Gesundheit der Lokalitäten. Bei Lokalitäten, die mit künstlicher Beleuchtung versehen sind, kommt noch der Luftverbrauch der Flammen hinzu. Erleichtert wird die V. durch die vom Menschenkörper fortwährend ausgestrahlte Wärme, ferner durch die Porosität der Wände, durch die Ritzen u. Fugen an Thüren und Fenstern u. andere kleine Nebenumstände, welche aber alle nicht genügen, um bei immerwährendem Verschlossensein dieser Oeffnungen die Luft im Zimmer nur einigermaßen gesund zu erhalten. — Das Werkchen: „Gesunde Luft in unseren Häusern", von Käuffer u. Co. in Mainz, sagt hierzu u. A.: „Die Wilden genießen in ihren Wohnungen bessere Luft als wir, weil sie dieselben nicht dicht von der äußeren Luft abschließen und nicht eng neben einander bauen; aus letzterem Grund könnten auch heute die Landleute bessere Luft genießen, wenn sie nicht ihre Häuser dicht abschlössen, sobald sie heizen müssen und wenn sie nicht ihre und ihrer Thiere Exkremente zu großen Haufen dicht vor ihren Häusern ansammelten. Im Mittelalter vereinten sich Handwerker, Kaufleute, Beamte in durch Schutzmauern eingeschlossenen Städten mit engen Gassen. In der ersten Zeit bauten sie ihre Häuser auf die einfachste und billigste Manier, aus Fachwerk, für jede Familie ein Haus. Nachher stieg der Bauplatz im Preis, weil die Stadt, von der Schutzmauer begrenzt, sich nicht ausdehnen konnte, weshalb man Stockwerke aufsetzte, so viel Fundament ꝛc. zuließen. Neue Häuser erhielten dann sogleich schwerere Fundamente u. Begrenzungsmauern aus dichterem, tragfähigerem Material und drei, vier, ja fünf und sechs Obergeschosse, um zu billigerer Miethe für viele Menschen auf wenig Grundfläche Raum zum Wohnen zu schaffen. Man baute die Häuser oft zwei- bis dreimal so hoch als die Straße breit war, verbaute das Licht in Straßen und Höfen, sorgte nicht für Luft u. Licht, oft nicht einmal für genügende Menge reinen Wassers, sondern verlangte nur und bewohnte Räume, in denen man vor nächtlichem Ueberfall, Diebstahl, Regen und Wind geschützt war und die man mittels Oefen recht warm machen konnte. War man unwohl, so legte man sich ins Bett und schloß sich ganz von der gesund erhaltenden Luft ab, während früher offene Kamine für genügenden Luftwechsel in den Häusern gesorgt hatten, allerdings nicht in gesündester Weise, weil kalter Zug die Füße abkühlte. Siechthum und Unzufriedenheit, Seuchen u. Epidemien suchten diese Bruthöhlen des Ungeziefers heim; Krankheiten, die man ansteckend glaubte, bis man erst in der 2. Hälfte unsers Jahrhunderts die Ursache in unreiner Luft, Mangel an direktem Sonnenlicht, unreinem Boden u. unreinem Wasser fand." Trotzdem baut man weiter Wohnkasernen. Man kehrt nicht zurück zu kleineren Wohnhäusern für 1—3 Familien, auch für Arbeiter, zu breiteren Straßen, sorgt kaum für Licht u. Luft in allen Räumen, gute Be- und Entwässerung der Häuser u. des Grundes, auf dem sie stehen. Zu Fachwerken mit undichtem Abschluß wird man in Hinsicht auf Reinerhaltung der Luft in den Räumen in den seltensten Fällen zurückgehen, u. so ist es nun Aufgabe der Technik, zu sorgen, daß auch bei dichtem Material und bei beständiger Verschlechterung der Luft in den gegen außen abgeschlossenen Räumen die von der Hygieine gesteckte Grenze nicht überschritten werde. — Der V. hat man erst seit Anfang der 60er Jahre einige Aufmerksamkeit gewidmet. Unter den Forschern ragen besonders hervor Pettenkofer und Wolpert, unter den ausführenden Ingenieuren P. Käuffer, jetzt in Mainz u. Berlin, in Firma Käuffer u. Co., dessen Angaben wir das in Art. Lüftung Gesagte verdanken, sowie das hier sub D, E, F Gesagte. Das hier sub A und C Gesagte ist zum größten Theil den Notizen des Herrn Adolf Müller in Köln entnommen. Wir geben beides neben einander, weil dadurch die beiden, jetzt vorzüglich herrschenden Richtungen repräsentirt werden.

A. Allgemeines, Bedarf. Selten treten die obigen drei lästigen Produkte gleich unangenehm hervor. In Versammlungslokalen, Restaurants, Theatern, Ballsälen ꝛc. ist es vorzugsweise die Wärme der sehr reichen Beleuchtung, zu der sich schließlich die Kohlensäure gesellt. In engen Schullokalen ist es fast ausschließlich die Kohlensäure, die Beklommenheit, Angstgefühl und Unfähigkeit zum Denken hervorbringt. In engen Familienwohnungen, besonders der ärmeren Klassen, wo viele Individuen in einem Zimmer wohnen, kochen u. waschen, ist fast immer der Wasserdampf als lästigstes Produkt empfunden, indem er sich an den Wänden kondensirt, als Wasser herunterläuft und zu reicher Schimmelbildung Veranlassung wird. Da bei allen diesen Fällen die Kohlensäure nie fehlt, so ist es praktisch, dieselbe als Maßstab für die V. zu nehmen und die Vorkehrungen auf sie zu basiren. Ein Mensch produzirt pro Stunde an Kohlensäure 19—20 *l.* u. eine Gasflamme 65 bis 80 *l.*, also so viel wie 3—4 Menschen. Um diese Kohlensäure wegzuschaffen oder auf das zulässige Maß von 1—2 pro Mille zu verdünnen, braucht man Kubikmeter frische Luft pro Stunde:

	auf einen Menschen	auf eine Gasflamme	Kohlensäure in 1000 Th. Luft.
in freier Luft	—	—	$0,_4$—$0,_5$
in ventilirten Wohnzimmern	70—40	250—125	$0,_6$
in Hörsälen u. Schulen .	40—14	125—50	1—2
in Restaurants, Theatern ꝛc.	14—8	50—30	2—3
in engen Kneipen . . .	8—5	30—20	3—4
in überfüllten Schulen .	5—2	25—10	4—9
Luft, untauglich zu Verbrennung bei . . .			25
„ wirkt absolut erstickend bei			30
die ausgeathmete Luft enthält			50

Aus dieser Zusammenstellung läßt sich für jeden Wohnraum das nöthige Quantum frischer Luft berechnen, das die V. per Stunde liefern muß. Die V. kann eine natürliche oder künstliche sein.

B. **Natürliche Ventilation.** Alle Ventilationsvorrichtungen wirken durch Störung des Gleichgewichts in der wechselnden Luftmasse, nicht durch Störung des Gleichgewichts in Bezug auf Temperatur. Jeder zu ventilirende Raum muß mindestens mit 2 Oeffnungen versehen sein, die eine zu Einführung der atmosphärischen Luft, die andere zu Abführung der unreinen. Wird eine solche Oeffnung mit Drahtgitter od. dgl. versehen, so muß sie so viel erweitert werden, daß die Summe der kleinen Oeffnungen so groß wird, als die Rechnung verlangt. Ist T die Temperatur des wärmeren Raums, t die des kalten, H die Druckhöhe in Meter, so ist die Geschwindigkeit der Luftströmung pro Sekunde: $c = 0{,}5\sqrt{\frac{2gH(T-t)}{273+t}}$, bei einer Temperaturdifferenz von 4—5° kann man mit genügender Genauigkeit $c = 0{,}5\sqrt{H}$ annehmen. Sei x der Querschnitt der Oeffnung in Quadratmeter, so ist die in der Sekunde durchströmende Luftmenge $M = x \cdot c = x\,0{,}5\sqrt{H}$ cbm. M aber findet man nach den oben gegebenen Ansätzen aus der Personenanzahl n. Sonach ist

$$\text{ad 1) } x = \frac{n}{3\sqrt{H}}, \quad \text{ad 2) } x = \frac{n}{2{,}5\sqrt{H}},$$

ad 3) $x = \frac{n}{1{,}5\sqrt{H}}$ in Quadratmeter. Kinder sind stets als volle Personen zu rechnen. Wenn ein Zimmer oder dergl. mit einem Schornstein od. Dunstrohr in Verbindung steht, so wird, dafern das Zimmer wärmer ist als die äußere Luft, eine Luftströmung vom Zimmer aus durch den Schornstein stattfinden; ist aber der Schornstein kühler als die äußere Luft, so strömt die Luft aus dem Schornstein in das Zimmer. Man kann also im Winter natürliche V. schon dadurch herstellen, daß man Ausströmungsöffnungen an der Decke anbringt u. in Fallröhre od. Schornsteine leitet, dem Zimmer aber im Winter warme, im Sommer kalte Luft, z. B. aus einem Brunnen, durch mehrere am Boden vertheilte Einströmungsöffnungen zuleitet. Bringt man an Decken und Fußböden Oeffnungen direkt ins Freie an, so wird, wenn die innere Luft kalt ist, dieselbe unten ausströmen, die äußere Luft oben eindringen; H ist dabei die Höhe zwischen beiden Oeffnungen. Kann man die reine Luft durch ein Rohr vielleicht bis zum äußeren Fußboden ableiten, so wird dadurch H vergrößert. Bei unterirdischen Räumen wird man die Ableitungsröhre oft heberartig krümmen müssen, wobei aber stets die Ausmündung tiefer liegen muß als der Boden des Raumes. Ist der zu ventilirende Raum wärmer als die äußere Luft, so sind beide Oeffnungen an der Decke anzubringen, s. unten über Lüfter- oder Deckenparagon; bringt man aber eine unten u. eine oben an, so wird die äußere Luft unten ein- u. oben ausströmen, und so die Füße erkältet (vgl. sub F).

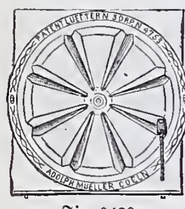


Fig. 3439.

C. **Künstliche Ventilation,** die allein den manchfachen Bedürfnissen des praktischen Lebens genügen kann u. stets gemeint wird, wenn von V. schlechthin die Rede ist. Man trifft besondere Vorkehrungen für den Luftwechsel, u. zwar: 1. durch Benutzung des Unterschieds im spez. Gewicht zwischen warmer u. kalter, feuchter u. trockener Luft zu Bewegung derselben. Auf diesen als den einfacheren u. billigeren Weg seine Hauptaufmerksamkeit lenkend, hat Müller eine Anzahl Apparate konstruirt u. nach langjähriger Erfahrung verbessert, welche, mit Sachkenntnis angewendet, in vielen Fällen genügen. Dieselben dienen theils

a) der Aspiration oder Verdünnung, resp. Ableitung verdorbener Luft, theils

b) der Pulsion oder Verdichtung, resp. Zuleitung frischer Luft.

ad a) **Aspiration.** Schon seit Jahrzehnten verwendet man Ventilationsröhren, in welchen die verdorbene warme Zimmerluft durch eine Oeffnung an der Decke emporsteigt. Um die Röhren etwas warm zu halten, brennt man gewöhnlich eine Gasflamme an ihrem Eingang, aber das Ziel wird niemals auch nur annähernd erreicht, weil das enorme Luftquantum, das für eine genügende V. durch die enge Röhre zu passiren hätte, die Geschwindigkeit eines Hochofengebläses annehmen müßte. Nimmt man die Querschnitte viel größer, so stürzt sehr häufig die äußere kalte Luft durch die Röhre herab u. wird im Zimmer als kalter Zug empfunden. Um diesem Zug zu begegnen, erfand Müller eine Klappenvorrichtung aus Asbestpapier, welche sich je nach der Bewegungsrichtung der Luft selbstthätig öffnet oder schließt, und es zugleich ermöglicht, geheizte Schornsteine selbst als Ventilationsröhren zu benutzen, ohne Rauch

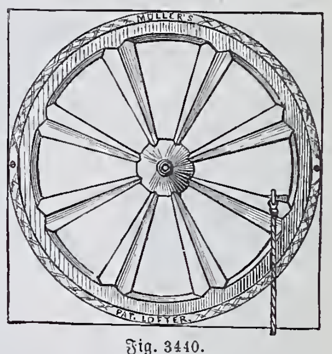
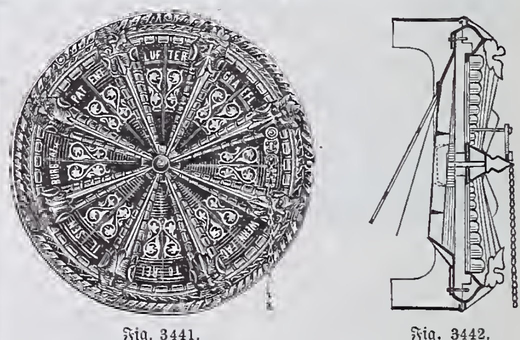
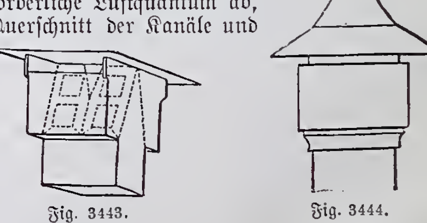


Fig. 3440.


Fig. 3441. Fig. 3442.

und Ruß in die Zimmer zu führen, wenn kein Rückstau stattfinden kann. Wegen der Höhe u. Wärme dieser Schornsteine ist ihr Effekt das Vielfache einer sonst üblichen Ventilationsröhre. Vor die Klappe setzte Müller eine Fächerrosette, um willkürlich schließen u. öffnen zu können. Ein solcher patentirter Aspirationslüfter (Fig. 3439—3442) giebt in seinen verschiedenen Größen erfahrungsgemäß das für Wohnzimmer erforderliche Luftquantum ab, wenn Querschnitt der Kanäle und


Fig. 3443. Fig. 3444.

Sonstiges den Bedingungen entspricht. Große Räume mit vielen Personen und Gasflammen, wie Theater, Ballsäle, Restaurants 2c., bedürfen auch größerer Abzugsröhren, am besten **Ventilationsthürme,** die man über die Kronleuchter setzt. Auch in diesen fällt die kalte Luft in Menge herab, wird aber durch den Müllerschen Klappenlüfter,

zu 2, 4, 6 oder 8 Stück in den Thurm eingesetzt, Fig. 3443 bis 3445 gänzlich zurückgehalten. Für Schul- u. Sitzungssäle wie für Restaurants sind diese Lüfterthürme, mit Sachkenntnis und in genügenden Dimensionen aufgestellt, vollkommen ausreichend; für Theater, Konzert- und Ballsäle muß außerdem mechanische Kraft zu Hülfe genommen werden; s. sub F, den Paragon betreffend. ad b) **Pulsion.** Wo verdorbene Luft weggeführt werden soll, muß auch für Zuführung des gleichen Quantums frischer gesorgt sein. Dasselbe müßte außerdem auf die Zimmertemperatur (14° R.) vorgewärmt sein. Da dies aber auch nicht immer möglich ist, muß für kleine Verhältnisse darauf verzichtet und leider kalte Luft eingeführt werden. Alle vergitterten Einströmöffnungen lassen daher die einströmende Luft als kalten Zug empfinden oder als am Boden lagernde kalte Schicht. Müller legt diese Einströmung deshalb möglichst hoch und zertheilt dieselbe in viele dünne Luftbündel, welche beim Herabfallen sich mit der warmen Zimmerluft theilweis mischen u. wärmen.

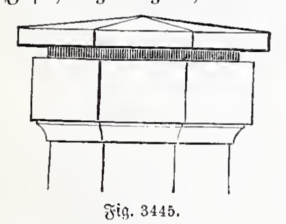


Fig. 3445.

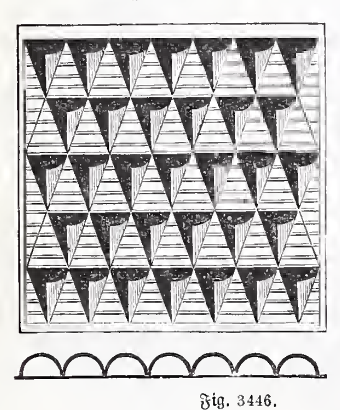
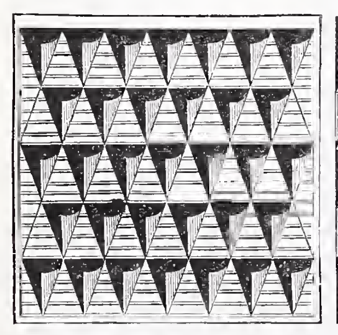


Fig. 3446.

Gestützt auf das Verhalten der Flüssigkeiten von verschiedenem spezif. Gewicht in kommunizirenden Röhren erfand er ein sehr einfaches **Ventilationsgitter** (Fig. 3446, 3447) von Guß, Blech und Glas, welches in jedes Oberlicht



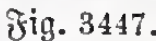


Fig. 3447.

an Thüren und Fenstern (Fig. 3448) sowie in die Wände eingesetzt werden, wobei die Ausbiegungen nach innen und oben gerichtet sind. Zum Verschluß der in Wänden eingesetzten Gitter werden Fächerrosetten (Fig. 3449 und 3450) angewendet. In farbiger Kunstverglasung (zu beziehen von J. J. Roß in Köln) nehmen sich dieselben zugleich noch sehr hübsch aus. Sie genügen für schwach belegte Krankensäle, Kasernen, Gefängnisse, Fabriksäle, Stallungen 2c. bestimmt.

Aehnliches wird durch die **Ventilations-Glasjalousien** von O. Wolff in Dresden, R.-P. Nr. 6419, erreicht. Für Wände übertrug Müller das Prinzip dieser Gitter auch auf Ziegelsteine und werden diese **Ventilationssteine** (angefertigt von den Kunstziegeleien J. R. Geith in Koburg; H. Wagner in Glatz; C. G. Mathes in Rathenow; Hüser & Co. in Oberkassel; Vereinigte Thonwerke in Ratingen; Splauer Thonwerke zu Schmiedeberg in Schlesien; E. Ephraim in Dresden; Lechler & Rathsack in Haynau und Herm. Jansen in Wesel), Fig. 3451, in obigen Lokalitäten den angestrebten Zweck noch vollkommener erreichen lassen, wie die Gitter, da sie gestatten, die Einströmung des dünnen Luftbandes dicht an die Decke in ein vorspringendes Ornamentgesims zu legen, wo es auf seinem langen Niederfall um so leichter gewärmt wird. 2. Durch Anwendung mechanischer Vorrichtungen mit Maschinenkraft. Für

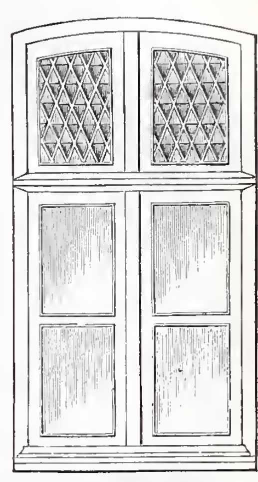


Fig. 3448.

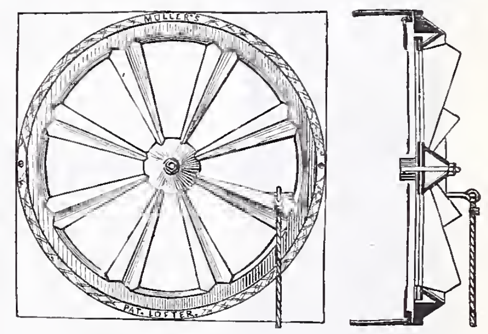


Fig. 3449.

kleine Verhältnisse reicht der Effekt der winterlichen Temperaturdifferenz zur V. vollkommen aus, da im Sommer bei Fehlen dieser Differenz die offenen Fenster die Stelle vertreten. Für große Verhältnisse oder wo unter kleinen

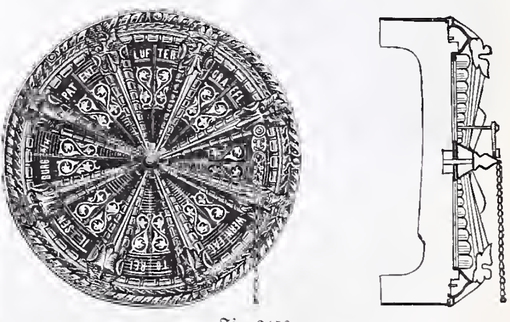
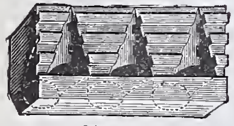
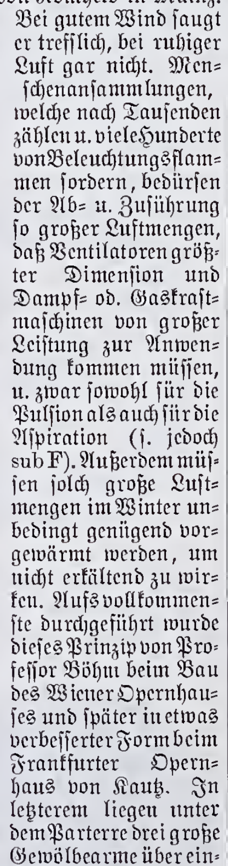


Fig. 3450.

auch im Sommer ein meßbarer Effekt erzielt werden soll, muß dagegen die mechanische Wirkung hinzutreten. Auch diese kann sowohl die Aspiration als auch die Pulsion zum Ziele haben. Für das Privathaus steht hierfür als mecha-

nische Kraft nur die (aber theure) Gasmaschine u. die Wasserleitung zu Gebot. Müller verwendet letztere zu Bewegung eines **Ventilators**, der, bei geringem Wasserverbrauch, zugleich die Luft im Sommer durch das zerstäubende Wasser ein wenig abkühlt. Der Apparat kam zuerst zur Anwendung im Jahr 1881 in der königlichen Loge des Opernhauses zu Berlin und erreichte reine und kühle Logenluft, nachdem andere Apparate und Ventilatoren vergeblich versucht waren. Der Apparat Fig. 3452 (gleich sämtlichen patentirten Apparaten Müllers, soweit sie aus Gußeisen gefertigt sind, von den gräfl. Stolbergschen Werken in Ilsenburg am Harz zu beziehen) hat die Gestalt eines gewöhnlichen Ofens, der von außen geheizt wird, läßt sich überall aufstellen und funktionirt vollkommen geräuschlos. Für Cafés, Restaurants 2c. ist er bes. zu empfehlen, da sein Betrieb bei geringen Kosten Unerwartetes leistet. Als mechanisch wirkende Vorrichtung für kleine Verhältnisse leistet, je nach den Umständen der Atmosphäre, bald Befriedigendes, bald Unzulängliches der auf das Düsensystem gegründete Kaminaufsatz von Römheld in Mainz. Bei gutem Wind saugt er trefflich, bei ruhiger Luft gar nicht. Menschenansammlungen, welche nach Tausenden zählen u. viele Hunderte von Beleuchtungsflammen fordern, bedürfen der Ab- u. Zuführung so großer Luftmengen, daß Ventilatoren größter Dimension und Dampf- od. Gaskraftmaschinen von großer Leistung zur Anwendung kommen müssen, u. zwar sowohl für die Pulsion als auch für die Aspiration (s. jedoch sub F). Außerdem müssen solch große Luftmengen im Winter unbedingt genügend vorgewärmt werden, um nicht erkältend zu wirken. Aufs vollkommenste durchgeführt wurde dieses Prinzip von Professor Böhm beim Bau des Wiener Opernhauses und später in etwas verbesserter Form beim Frankfurter Opernhaus von Kautz. In letzterem liegen unter dem Parterre drei große Gewölbearme über einander. Das untere erhält kalte Luft von außen durch einen mächtigen Ventilator, das mittlere enthält 5000 m. Eisenrohr für Dampf zum Wärmen der Luft, u. das obere, dritte, ist Mischraum, um die kalte u. warme Luft in solchem Verhältnis zu mischen, daß 14° R. resultiren, womit die frische Luft unter jedem Sitz, sei es im Parterre oder in den Logen und Gallerien, durch ein Gitter in den Zuschauerraum eintritt. Ein entsprechendes Quantum verdorbener Luft saugt ein mächtiger Ventilator in dem Mittelthurm über dem Kronleuchter ab. Auf diesem Weg ist eine so vollkommene V. erreicht, daß selbst in den höchsten Gallerien kein lästiges Wärmegefühl bemerkbar wird. Derartige Vorrichtungen lassen sich aber nur da ausführen, wo fast überreiche Mittel zu Gebot stehen und selbst dann auch nur bei Neubauten. Bei schon bestehenden Gebäuden ist selten etwas Genügendes zu erreichen, ohne durchgreifende Veränderungen, die man stets scheut. Damit aber eine später einzurichtende V. nicht allzu viele Schwierigkeiten finde, ist jedem Baumeister zu empfehlen, bei Entwerfen von Wohnhäusern auch ohne besonders gestellte Anforderung von Seiten des Auftraggebers oder zukünftigen Einwohners die Kaminröhren so weit als thunlich zu vermehren und zu erweitern, um sie eventuell zur V. benutzen zu können. Fehlen diese Kamine oder sind sie schon für die Heizung nur knapp ausreichend, so ist dieser Fehler später zu Gunsten der V. nicht mehr nachzuholen. Beim Neubau von Schul- und Restaurationsgebäuden sowie von Sitzungssälen ist aufs wärmste zu empfehlen, nach Fertigstellung des ganzen Planes denselben einem Spezialisten der V. zu unterbreiten, damit er für die gegebenen Grenzen noch einen Ventilationsplan entwerfe, da nach Vollendung des Baues sich gewöhnlich nur noch Unvollkommenes und dieses meist nur mit übermäßigen Kosten erlangen läßt.


Fig. 3451.


Fig. 3452.

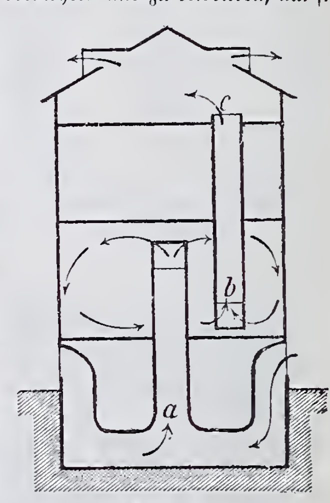


Fig. 3453.

D. Der genannten Broschüre der Firma Käuffer & Co. entnehmen wir mit deren Zustimmung das hier Folgende: **Luftleitung.** Zuführung frischer Luft u. Wiederhinausleitung eben so viel unreiner Luft, also Luftbewegung durch den zu lüftenden Raum kann bewirkt werden: a) durch Gebläsemaschinen, Schraubenventilatoren, am richtigsten an der Zuführung, also durch Eindrücken von Luft; b) durch Störung des Gleichgewichts der inneren und äußeren Luftsäule infolge von Temperatur-Differenz, als Kühlung oder, was billiger, Erwärmung einer der Luftsäulen, u. zwar, da die Räume während ca. 7 Monaten geheizt werden, Erwärmung der Luftsäule im Haus.

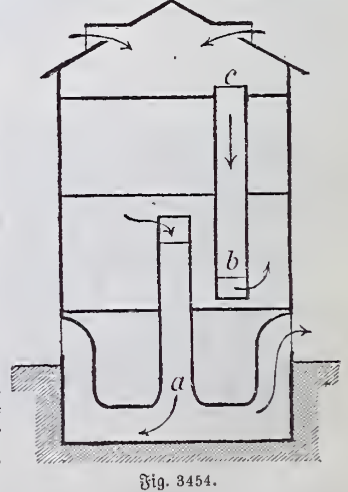


Fig. 3454.

a) **Eindrücken von Luft (Pulsion, Verdichtung)** mittels Maschinen, beansprucht einen Motor, Gasmaschine, kalorische Maschine od. Dampf- od. elektrische Maschine zum Betrieb, am besten eines Schraubenventilators, der bei geringer Umdrehungszahl geräuschlos arbeitet, bei gün-

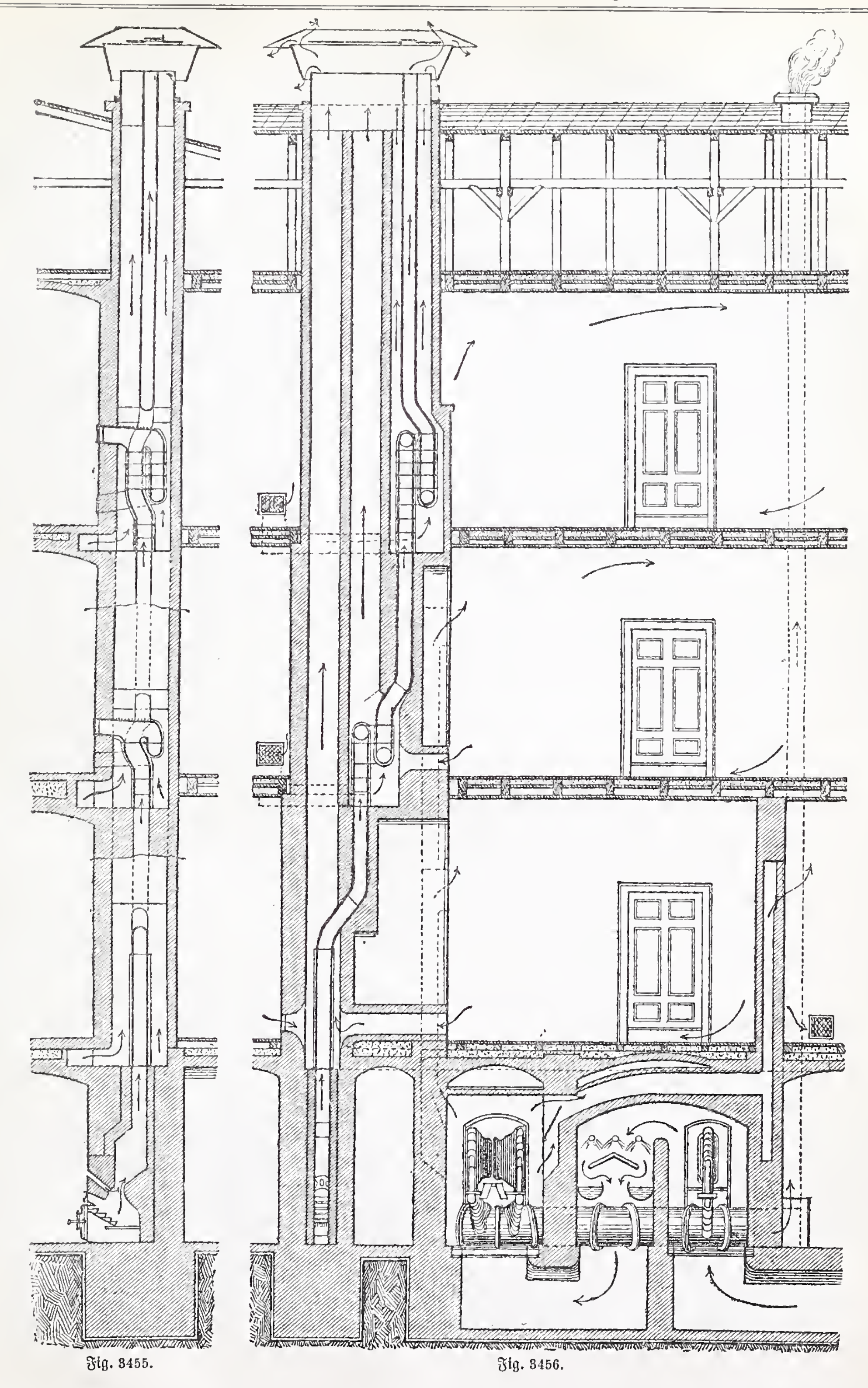


Fig. 3455. Fig. 3456.

stigem Nutzeffekt. Ist die Außenluft kälter als die normale Zimmerluft (18—20° C. in Kopfhöhe), so muß die eingedrückte Luft vor ihrer Mischung mit der Zimmerluft erwärmt werden, und zwar auf Zimmertemperatur, wenn

die Räume durch andere Heizmittel erwärmt sind od. auf 25—50°, je nach Außenkälte, wenn diese Luft auch die Räume beheizen soll. Ist die Außenluft so warm oder wenig wärmer wie die Zimmerluft, 18—20°, so wird sie unverändert eingeblasen, ist sie wesentlich wärmer, so kann sie mittels Kühlapparaten und Eis im Keller gekühlt werden. Abflußkanäle für Rückfluß der Luft aus den Zimmern zurück in das allgemeine Luftmeer sind hier, wie überall, vor Abkühlung geschützt anzubringen. Während des Betriebes ist es gleichgültig, ob die durch den Ueberdruck sicher vorwärts geschobene Luft auf ihrem Weg abgekühlt wird, anders bei ununterbrochenem Betrieb. Liegen dann die Abflußkanäle in den Außenwänden, so fällt z. B. Nachts kalte Luft dort herunter und es dauert früh sehr lange, bis man den Fußboden wieder warm hat. Befeuchtung der Luft ist, bei Erwärmung derselben wesentlich über Zimmertemperatur, nöthig, gleichgültig, ob mittels Oefen, Kaloriferen, Dampf- oder Wasserheizkörpern erwärmt wird.

b) **Bewegung der Luft durch Erwärmung oder Kühlung derselben auf ihrem Weg durch das Haus.** Störung des Gleichgewichts zweier kommunizirenden Luftsäulen — die eine liegt im Haus, von a bis c, s. Fig. 3453 und 3454, die andere außerhalb, ebenfalls von der Höhe a bis c, vom Gewicht der Außenluft. Die kältere Luft fällt, weil schwerer, und hebt die wärmere Luft, weil diese leichter ist. *Es ist falsch, zu denken, daß die warme Luft ein Bestreben hätte, zu steigen.* Schematisch dargestellt ist hier der Vorgang bei Erwärmung immer der in Fig. 3453 angegebene. Wir können hier die Luft in Bewegung bringen, wenn wir sie in a erwärmen, oder wenn wir sie in b erwärmen, oder wenn in a und in b Erwärmung eintritt. Eine Bewegung tritt schon ein, allerdings keine lebhafte, wenn die Luft in a z. B. auf 22° erwärmt ist, sich im Zimmer bis zu 16° am Fußboden abkühlt u. mit dieser Temperatur im Abflußkanal b in das Luftmeer zurückfließt, wenn auch die Außenluft selbst + 16° warm ist. Umgekehrt ist es bei Kühlung (Fig. 3454), wenn die Außenluft sehr heiß ist und durch Abkühlung z. B. mittels Eis bei c es dahin gebracht wird, daß die Luft aus dem Dachraum, durch das Zimmer hindurch, wo sie sich erwärmt, bis hinab in den Keller a fällt u. von da auf die Straße geht. Letzteres dürfte nur für sehr schwer Erkrankte, die im Bett liegen, von Vortheil sein, wo nicht eingeblasene Luft im Keller abgekühlt wird, sonst selten Anwendung finden, da es den Fußboden kühlt. Erwärmung der Luft, während ca. 7 Monaten im Jahr nöthig, kann in a erfolgen mittels im Keller aufgestellten Kaloriferen, Dampf- od. Wasserheizkörpern, oder mittels Einzelöfen im Zimmer, Schachtöfen oder mittels Dampf- od. Wasserheizkörpern im Zimmer. Die Erwärmung in b kann erfolgen durch Gasflammen oder durch besondere Heizkörper, sogen. Locköfen in Aspirationsschloten. Bei Kombination beider Erwärmungen in a u. b ist dann Folgendes zu beachten: Der Arzt verlangt stündlich Durchfluß einer bestimmten Luftmenge, sagen wir 100 cbm. od. richtiger 122 kg. Luft pro Kopf bei jeder Außentemperatur, u. er bittet, wenn thunlich, da Kühlung mit Eis für den Hochsommer nicht vorgesehen, an heißen Tagen noch stärker zu lüften als im Winter — Pulsion ist ausgeschlossen. Wir berechnen dann Lüftungsheizung z. B. mittels Kalorifere für Erwärmung der Luft in a im Keller, erwärmen diese Luft, bei außen — 20° C. bis etwa + 40° C. unten in der Heizkammer, führen sie durch a in das Zimmer, lassen sie dort unter Erwärmung des Zimmers sich abkühlen u. vom Fußboden des Zimmers durch b entweichen. Dieselbe Berechnung machen wir dann auch für höhere Außentemperatur, z. B. + 15° C., mit weniger warmer Luft in a (der Abkühlung entsprechend), und berechnen hiernach die sich ergebende Geschwindigkeit, wenn b nicht erwärmt wird. Danach werden die Kanalquerschnitte für das Luftquantum, das stündlich hindurchfließen soll, bestimmt. Steigt nun die Außentemperatur über + 15°, soll aber die Zimmertemperatur keine höhere werden als z. B. 25° in einem Entbindungshaus, so muß die Luft in a weniger erwärmt werden, dafür muß aber b schwach erwärmt werden, weil sonst die Luftgeschwindigkeit, für welche bei außen + 15° die Kanalquerschnitte berechnet wurden, geringer, also auch die Lüftung eine geringere würde. Steigt die Außentemperatur bis zu + 25°, wie die Temperatur im Zimmer sein soll, so darf die Luft in a gar nicht mehr erwärmt werden, um so mehr muß b aber erwärmt werden, und mehr noch, wenn die Außentemperatur über 25° steigt, und weiter ist dann b noch stärker zu heizen, weil der Arzt im Hochsommer stärkere Lüftung verlangte. So allein ist ein *Aspirationsschlot* richtig konstruirt, s. Fig. 3455 und 3456. Es ist grundfalsch, denselben z.B. durch das Rauchrohr des Heizapparates zu erwärmen. Dieses Rauchrohr ist am heißesten, heizt am besten, wenn der Apparat am stärksten in Gang, d. i. bei niedrigster Außentemperatur. Dann ist die Luft in a am wärmsten, folglich die Luftgeschwindigkeit durch das Haus die größte, u. es würde, da die Kanalquerschnitte auf Grund der viel geringeren Geschwindigkeit bei außen + 15° bemessen sind, der Luftwechsel ungefähr doppelt so groß sein als verlangt, wenn wir nicht durch theilweises Schließen einer Klappe Vorrichtung träfen, daß so viel Luft überhaupt nicht durch das Zimmer gehen könne. Bei außen über + 15°, z. B. 20 od. 23°, ist die Erwärmung der Luft im Abflußkanal b nöthig, sie muß dann schon eine kräftige sein, aber dann geht ja der Kalorifere äußerst schwach, so schwach, daß sein Rauchrohr kaum handwarm ist, also da fehlt der Effekt. Es ist deshalb von solcher Anordnung unbedingt abzurathen, sie ist falsch. Allein richtig kann eine Erwärmung der aus den zu lüftenden Räumen abfließenden Luft nur in der Fig. 3455 und 3456 angegebenen Art geplant werden. Dort stehen in den verschiedenen Stockwerken verschieden große Heizkörper, alle durch ein Feuer im Keller erwärmt. Je nach höherer Lage der Räume im Haus ist die bestimmte abzufließende Luftmenge den gegebenen Kanalquerschnitten entsprechend um so mehr zu erwärmen, die Heizfläche muß oben um so größer sein, weil die Heizgase kühler in den Heizkörper eintreten; ferner wird die Erwärmung der Luft dort möglichst unmittelbar an ihrem Eintritt erfolgen u. sind Heizkörper und Rohrleitungen möglichst bequem vom Korridor des Hauses zu entrußen. Dies Alles ist in dieser Anlage vorzüglich vereint; Käuffer & Co. haben ganz speziell für diesen Zweck Heizkörper und überhaupt zuerst diesen allein richtigen Aspirationsschlot konstruirt. Dabei ist die Feuerung im Keller eine an allen ihren neueren Apparaten, Dampfkesseln ꝛc. angewendete äußerst sparsame und bequeme rußfreie Schüttfeuerung, so daß auch im Sommer der Betrieb dieses Schlotes ebenso wenig belästigt wie die Apparate im Winter, bezüglich Rauch und Bedienung. Diese Anlage kann im Hochsommer bei Fieberkranken auch mit Eiskühlung der Luft, ehe sie in das Zimmer tritt, betrieben werden; dann ist ein größeres Lüftungsvolum, wie der Arzt es bei ungekühlter Luft fordert, nicht nöthig, weil der Fieberkranke abgekühlt wird und in dem geringeren Volum Luft schon die nöthige Sauerstoffmenge vorhanden ist. Es hat nur die Lockfeuerung etwas stärker zu brennen, weil die Luft im Zuflußkanal a schwerer geworden ist durch die Kühlung. Geschieht der Betrieb mittels Dampf, so werden im Schlot Dampfheizkörper aufgestellt, die dann im Sommer vom Dampfkessel der Kochküche aus betrieben werden müssen.

E. *Die Berechnung der Luftbewegung* infolge gestörten Gleichgewichts durch Erwärmung od. Kühlung, bei Lüftung mit Kühlung, oder mit Heizung erfolgt in allen Fällen mittels der von *Käuffer* aufgestellten und begründeten, von der allgemein anerkannten Grundformel:

$$v = \mu \sqrt{2g\frac{Hs - Hs_1}{s}}$$

abgeleiteten Formel:

$$y = \mu \sqrt{2\,g\,\frac{h_n s_n + h_1 s_1 \pm h_2 s_2 \mp h_3 s_3 \pm \ldots}{s_n}}$$

worin h_1 h_2 h_3 h_4 .... die Höhentheilstrecken, wobei diejenigen, in denen die Luft sich vom Mittelpunkt der Erde weg (aufwärts) bewegt, mit dem Zeichen —, diejenigen, in denen die Luft sich zum Mittelpunkt der Erde hin (abwärts) bewegt, mit dem Zeichen + eingesetzt werden und deren Summe (+ — ꝛc.) gleich 0 ist; h_n = die spezifisch schwerste Höhentheilstrecke; s_1 s_2 s_3 s_4 .... die Dichten der Luft in den mit gleichem Index bezeichneten Höhentheilstrecken; s_n = die Dichte der spezifisch schwersten im System vorkommenden Luftsäule, deren Theilstrecke im Zähler allemal mit dem Vorzeichen + auftritt; g die Beschleunigung des freien Falles, und μ der Koëffizient entsprechend der Hemmung durch Kontraktion und Reibung, dessen Höhe man in den verschiedenen Fällen nach Erfahrung einsetzt. Erst die Aufstellung dieser Formel hat die genaue Berechnung selbst der komplizirtesten Anlagen ermöglicht u. seitdem ist erst positive Sicherheit eingetreten; s. ferner d. Art. Lüftung.

Nehmen wir, wie Käuffer, unter ausdrücklicher Zustimmung des Dr. Max v. Pettenkofer in München, dies thut, die bisher nach Volumen angegebene Lüftungsmenge als Luft von 16° C. als von der Temperatur, mit der sie aus unseren auf 18—20° C. in Kopfhöhe erwärmten Aufenthaltsräumen vom Fußboden abfließt, an, so resultirt, auf Gewicht umgerechnet, bei normalem Barometerdruck von 760 mm. Quecksilber folgender **Lüftungsbedarf in Kilogramm per Kopf oder Stunde für den Grenzwerth 1 per Mille der Luftverschlechterung:**

m	n=1 Stunde	n=2 Stunden	n=4 Stunden	n=10 Stunden	n=24 Stunden 1 Tag	n=168 Stunden 7 Tage
cbm.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
10	61	67	70	72	$72{,}_8$	$73{,}_{35}$
20	49	61	67	$70{,}_7$	$72{,}_2$	$73{,}_{17}$
30	37	55	64	$69{,}_5$	$71{,}_8$	$73{,}_{05}$
40	25	49	61	$68{,}_3$	71	$72{,}_{97}$
50	12	43	58	67	$70{,}_{75}$	$72{,}_{90}$
60	0	37	55	66	$70{,}_{26}$	$72{,}_{84}$

Daraus folgt, daß eine Lüftung mit 73—75 kg. Luft stündlich per Kopf genügt, selbst bei ununterbrochener Benutzung eines Raumes, bei einem gesunden Menschen u. ohne weitere Verschlechterung, z. B. durch Flammen, durch Ausflüsse, Auswürfe ꝛc. bei Kranken. Sind die zu lüftenden Räume mit Fieberkranken belegt, so rechne man die Verschlechterung per Stunde höher als hier unten angegeben, z. B. $K = 0{,}_{045}$ bis zu $K = 0{,}_{060}$, also die Lüftungsmenge ungefähr doppelt so groß (bei Epidemien), als obige Tabelle angiebt. Obige Tabelle ist nach Morins ganz naturgemäß abgeleiteter, richtiger Formel berechnet, $y = \frac{nK - m\,(p - q)}{p - q}$, oder $= \frac{nK}{p - q} - m$, worin y = der Lüftungsbedarf eines Raumes m für n Stunden in cbm. per Kopf; K = die Luftverschlechterung per Stunde per Kopf (in obiger Tabelle $K = 0{,}_{030}$ cbm. eingesetzt); m = der pro Kopf vorhandene Raum des Aufenthaltsortes in cbm.; p = der Grenzwerth der Verschlechterung pro cbm. (im Maximum $p = 0{,}_{001}$); q = der Kohlensäuregehalt der zum Lüften benutzten Luft (in obiger Tabelle zu $0{,}_{0005}$ eingesetzt, als hoch gerechnet). Wird die Luft des Aufenthaltsortes auch durch Flammen verschlechtert, so rechnet man für je 30 *l.* Verschlechterung je einen Menschen mehr, bestimmt auf Grund der ermittelten totalen Kopfzahl den pro Kopf vorhandenen Aufenthaltsraum (m), wonach dann die obige Tabelle das zur Lüftung pro Stunde erforderliche Luftquantum zeigt, welches mit der totalen Kopfzahl zu multipliziren ist. Die Verschlechterung durch Beleuchtung beträgt nach Erismann pro Stunde:

Petroleumlampe	(45 g. Konsum)	= 60 *l.*
Oellampe	(22 g. „)	= 31 *l.*
Kerze	(11 g. „)	= 11 *l.*
Gasbrenner	(125 *l.* „)	= 90 *l.*

In einem gegen die Außenluft wärmeren (erwärmten) Zimmer tritt, je nach Größe der nach der Außenluft zugekehrten Wandung und je nach Beschaffenheit derselben, ein natürlicher Luftwechsel ein. Derselbe beträgt nach v. Pettenkofer in München und Märker in Halle a. S. für je 1° C. Temperaturdifferenz und per Stunde für Mauern aus: Sandstein $1{,}_9$ cbm., Kalkstein $2{,}_3$ cbm., Ziegelstein $2{,}_8$ cbm., Lehmstein $3{,}_2$ cbm., Tuffstein $3{,}_6$ cbm. Man kann sonach bei geheizten Wohnräumen mit viel Außenwand bei großer Kälte stündlich ein halbmaligen Luftwechsel annehmen, wenn die Wände Kalkanstrich haben, wenn tapeziert weniger, etwa $0{,}_1$ aber nur, wenn mit Oel gestrichen.

F. Ventilation mit Einfluß angewärmter frischer Außenluft und Abfluß der unreinen Zimmerluft. **Paragon** (D. R.-P. Nr. 22320) von Käuffer u. Co. in Mainz und Berlin. Ist für Erwärmung der zu lüftenden Räume schon gesorgt und handelt es sich um Anbringung von Lüftung, Frischung mittels gesunder Luft, so ist diese Außenluft anzuwärmen, damit sie nicht, kalt wie sie ist, zu Boden falle und kalte Füße erzeuge, und es ist weiterhin eben so viel Zimmerluft abzuführen. Diese Luft wird sonach langsam durch den Raum geführt und derselbe gut ausgewaschen, dadurch gesund. Bisher half man sich in solchen Fällen dadurch, daß man entweder durch ein Blechrohr, einen Kanal ꝛc. dem Raum frische Luft zuführte, oder durch Benutzung eines vorhandenen Schornsteines solche abzuführen suchte, ohne aber für Beides zu sorgen, was doch nöthig ist. Handelt es sich darum, Krankenzimmer und Schlafzimmer, Wohnräume, auch Bureaus, Sitzungssäle, Werkstätten im Winter und Sommer mit einem (resp. mehreren) Apparaten zu lüften, so ist der Paragon in Säulenform (Fig. 3457) zu nehmen. Die Anordnung ist kurz folgende: die durch einen Blechstutzen eingeführte frische Luft gelangt in den unteren

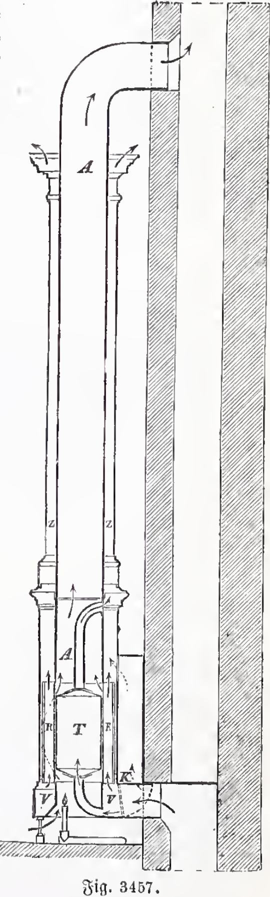
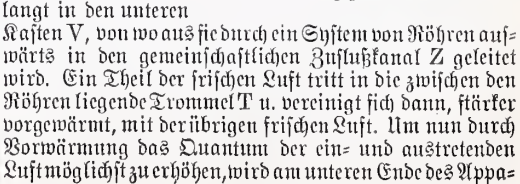


Fig. 3457.


Kasten V, von wo aus sie durch ein System von Röhren aufwärts in den gemeinschaftlichen Zuflußkanal Z geleitet wird. Ein Theil der frischen Luft tritt in die zwischen den Röhren liegende Trommel T u. vereinigt sich dann, stärker vorgewärmt, mit der übrigen frischen Luft. Um nun durch Vorwärmung das Quantum der ein- und austretenden Luft möglichst zu erhöhen, wird am unteren Ende des Appa-

rates eine Wärmequelle eingesetzt (Bunsenscher Brenner, Petroleumlampe). Im Sommer braucht die frische Luft nicht vorgewärmt zu werden, deshalb wird die Klappe K so gestellt, wie punktirt; es tritt dann die Luft direkt in den oberen weiten Mantel ein und die abgeführte Luft wird um so wärmer, der Lüftungseffekt sonach erhöht. Diese Luft durchstreicht den Raum nach Fig. 3458 und es wird verschlechterte vom Fußboden durch das innere Rohr A ins Freie geführt, indem sie die Röhren R umspült u. einen Theil der erhaltenen Wärme an die eintretende Luft abgiebt. Das Abflußrohr wird entweder in einen vorhandenen Kanal geleitet oder über Dach geführt und mit einem Deflektor bekrönt. Das mit diesem Apparat eingeführte Luftquantum hängt natürlich von mancherlei Umständen ab und sind daher bei Bestellung folgende Angaben nöthig: Lage des Zimmers zu seinen Nebenzimmern u. zur Außenseite, ungefähre Angabe des Rauminhaltes und der lichten Höhe, seiner Benutzung (Personenzahl) u. seiner Lage im Hause, d. h. wie viel Stock noch über demselben. Diese Apparate werden für Lüftung bis 300 cbm. stündlich in Säulenform (Nr. 1—3) u. für 300—1000 cbm. u. mehr, in Schrankform (in Nischen oder an der Wand stehend), gefertigt. Dabei gilt für Außentemperatur = 0°, erwärmten Apparat und mittlere Höhe des Abflußschlotes folgende Tabelle:

Nr. des Apparates	Bewegte Luftmengen pro Stunde in cbm.	Kanalquerschnitte in qm.	Vortreten des Apparates ins Zimmer in m.	Totalhöhe des Apparates in m.
1	60	0,0113	0,3	2,5
2	120	0,0314	0,45	2,75
3	250	0,0855	0,85	2,95

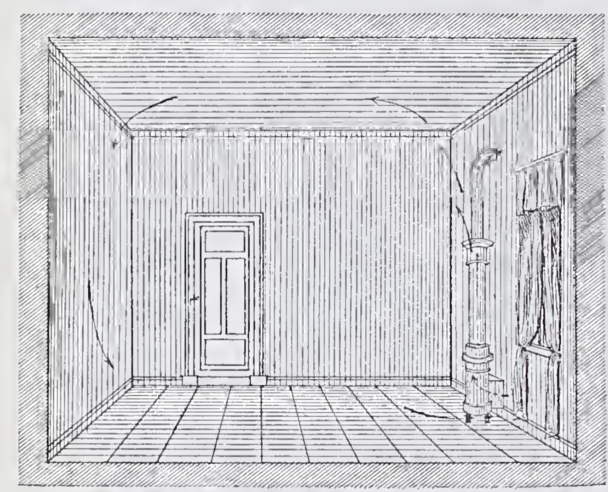


Fig. 3458.

Wegen der Kniee ist es gut, den Leitungen einen um die Hälfte größeren Querschnitt zu geben. Je nach Verbrauch an Gas oder Petroleum ist die Lüftung stärker oder schwächer, als hier oben angegeben. Für stärkeren Luftwechsel durch einen Apparat werden natürlich stärkere Apparate nöthig, z. B. für Bureaus mit vielen Insassen, Säle, Restaurationen, für welche Zwecke aber auch ein über dem Kronleuchter aufzuhängender Apparat, Lüsterparagon, siehe Fig. 3459 und 3460, dient. Der für Luftzu- und -Abfluß nöthige Blechkanal kann wie ein Unterzug passend dekorirt werden, auch über oder in der Decke liegen. Dieser Apparat kann ohne Schwierigkeiten über jedem vorhandenen Kronleuchter angebracht werden u. verursacht keine Betriebskosten, da die zur Beleuchtung erforderlichen Flammen zugleich für die V. sorgen. Je nach Größe des Apparates u. Lage des Raumes können z. B. bei einem zwölfflammigen Leuchter ca. 750 cbm. frische Luft per Stunde zu- und abgeführt werden. Auch hier wird diese Luft selbst bei großer Außenkälte genügend vorgewärmt, so daß sie niemand belästigt u. den Raum gesund und angenehm macht. Solche Apparate sind in allen Größen bis herab zur einzelnen Gasflamme für Bureaus, Kontors ꝛc. zu haben. Hier wie oben kommt die durch die Flammen kohlensäurereich gemachte ungesunde Luft nicht in den Raum, sondern sie wird mit der verbrauchten, von außen zugeführten Luft nach deren Verschlechterung durch den Abflußschlot weggeleitet. Diese Lüsterapparate sind direkt über dem Lüster, den Gasflammen ꝛc. für **Bureaus, Sitzungssäle, Restaurants, Konzertsäle,**

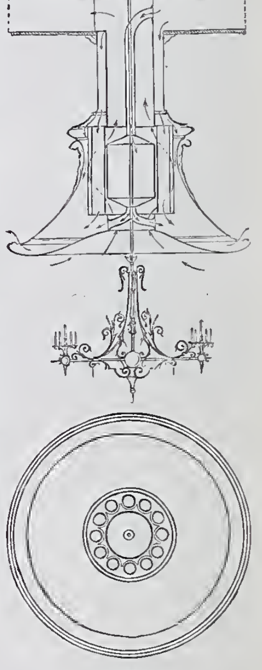


Fig. 3459.

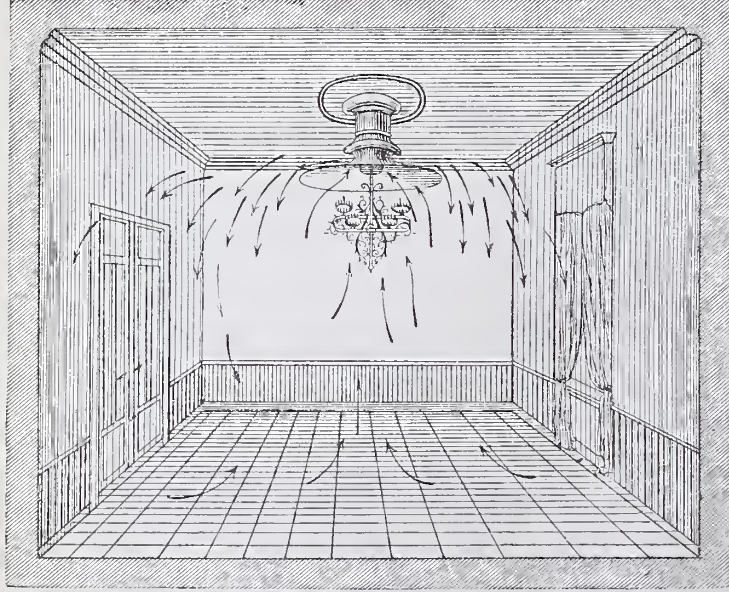


Fig. 3460.

Theater rc. zu verwenden, unsichtbar über der Decke für **große Theater, Konzert-und Festsäle.** Vor Beginn der Vorstellung wird das Theater mittels Cirkulationsheizung erwärmt (die kleineren Räume, als Ankleidezimmer, Bureaus, Ateliers mit Lüftungsheizung) u. nach Aufziehen des Vorhangs wird durch Klappenstellung der Paragon über dem Lüster in selbstthätige Funktion gebracht. Er lüftet und frischt um so mehr, je heißer es im Säle wird im Sommer u. Winter, er regulirt sich und die Temperatur im Säle selbst, nachdem, je nach Außenkälte, die Klappen eingestellt worden sind. Es wird dazu die Skala nach genauer zuverlässiger Berechnung geliefert. Fig. 3461 zeigt eine weitere Anwendung des Paragons, die **Deckenventilation.** Unter Benutzung der hohen Temperatur an der Decke eines Säles wird (für Sommer oder Winter) die einfallende frische Luft angewärmt, der Säl mittels reiner Luft ausgewaschen, ohne daß man es fühlt, ohne Zug zu veranlassen. Es kann die frische anzuwärmende Luft aus dem Dachraum entnommen werden, statt, wie hier oben gezeichnet, über Dach, es kann auch umgekehrt gemacht werden; dieses ganz naturgemäße Prinzip ermöglicht die verschiedenartigsten Kombinationen und wird in kurzer Zeit für Festsäle, Tanzsäle rc. als nahezu unentbehrlich gelten.

G. **Ventilation oder Lüftung unterirdischer Räume, Kasematten, unter Benutzung der äußeren Luftströmungen. Trockenhaltung von Kellern, Kriegspulvermagazinen rc.** von Käuffer u. Co. in Mainz und Berlin. Da fast stets die äußere Luft, das Luftmeer, in Bewegung, so ist auch in einem nach Fig. 3462 eingerichteten Raum fast stets Luftbewegung, u. zwar immer in dem gewünschten Sinn von oben nach unten unter Erhaltung der Wärme und Wegnahme der Feuchtigkeit; links sitzt eine wind e i n lenkende, rechts eine wind a b lenkende Kappe, Deflektor. Der **Luftpresser** ist ein fester Kaminhut, der das Gegentheil von den soeben angeführten Apparaten bezweckt, der nämlich Luft in den Schlot hineindrückt, sobald Wind außen geht. Diesen Apparat konstruirte Käuffer, um bei jeder äußeren Luftbewegung auch eine Luftbewegung in dem abgeschlossenen, auch unterirdischen Raum hervorzubringen, behufs Trockenhaltung. Käuffer betont in allen seinen Veröffentlichungen, daß man nie einen Abflußkanal zu machen brauche, wo nicht für Zufluß gesorgt, durch einen Zuflußkanal; so hat er auch hier es durchgeführt, daß für Beides gleichzeitig gesorgt ist, und zwar solange außen die Luft bewegt ist, solange Wind geht. Windstille ist ja äußerst selten, also wirken die Apparate fast beständig.

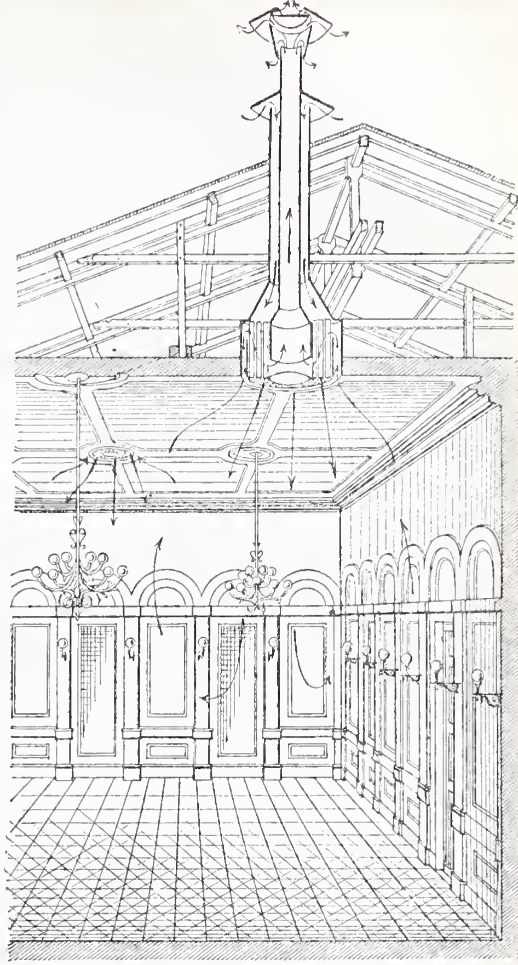


Fig. 3461.

welche erst mit Wasser gefüllt wird, um die Luft aus derselben auszutreiben, u. nach Ablassen des Wassers durch das

H. **V. der Bergwerke,** s. d. Art. Wetterrad, Wetterwechsel rc.

J. Noch seien kurz einige **neuerdings empfohlene Ventilations-Vorrichtungen** erwähnt: a) Der Ventilationsofen von Max Müller in Gera (D. Reichs-Patent Nr. 2222), der für Erzeugung einer meist genügenden V. in solchen Wohnräumen, bei deren Erbauung nicht an die V. gedacht wurde u. wo man nicht wesentliche bauliche Veränderungen vornehmen kann, zu empfehlen ist. b) Der Abzugsventilator, System Tippner, eine Rädelrosette mit Treibrad und Saugvorrichtung. c) Verschiedene Ventilationsvorrichtungen von Raven in Leipzig. d) Die im Art. Lüftung, Ventilator und Wetter rc. angeführten Vorrichtungen.

Ventilationsdach, n., s. d. Art. Dach.

Ventilator, m., Ventilationsmaschine, f., frz. ventilateur, machine pneumatique, engl. ventilator, fan, pneumatic engine. 1. Extraktor od. Aspirator; so nennt man eigentlich jede Luftaufsaugvorrichtung, mag sie konstruirt sein wie sie will; den Namen Aspirator aber führt namentlich die von P e t t e n k o f e r in München erfundene,

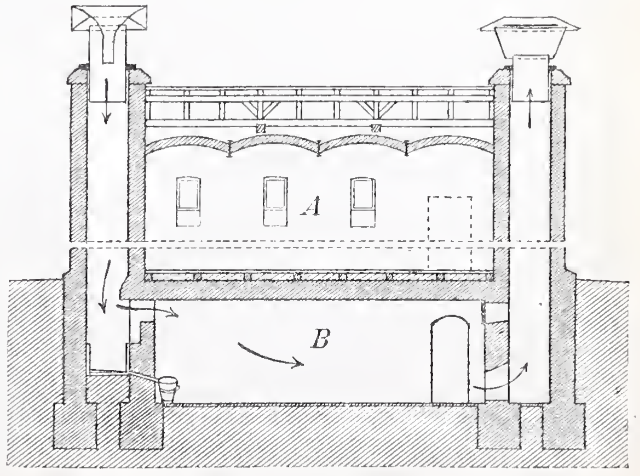


Fig. 3462. Zu Art. Ventilation.

eine Ende die Luft am andern Ende einsaugt. Der Apparat ist aber zu komplizirt u. verlangt zu sorgfältige Abwartung,

als daß man allgemeine Anwendung anrathen könnte, obgleich er sehr gute Dienste leistet. — 2. Sehr wohlfeile u. allgemein bekannte V.en sind die geräuschvoll und mit wenig Erfolg arbeitenden Windrosen in den Fenstern der Zimmer, sowie an den Dunstfängen in Abtritten u. Viehställen. — 3. Auf Schiffen würde man dadurch am besten einen V. anbringen, daß man aus den Schiffsräumen eine Röhre über Deck führt u. unter dieselbe eine Lampe stellt, welche die Röhre erwärmt u. so das Ausströmen der Luft beschleunigt, während eine andere über Deck nach vorn gehende Röhre für Einführung reiner Luft sorgt; s. übr. d. Art. Segel. — 4. Flügelradgebläse oder Centrifugalventilator (s. d.), frz. ventilateur à force centrifugale, engl. centrifugal ventilator, fan, fanner. Fig. 3463 u. 3464 geben wir einen solchen in $^1/_{20}$ der natürlichen Größe. AB ist der äußere Mantel, bei gq strömt die Luft ein, die an die Speichen c befestigten Schaufeln f führen dieselbe herum und treiben sie bei b hinaus. Vgl. übr. d. Art. Centrifugalgebläse. — 5. Hydraulischer V., Wasserhebungsmaschine, besteht aus einer senkrechten Röhre, deren mittlere drehbare Achse mit dicht neben einander liegenden, schräg gerichteten Flügeln versehen ist; das von denselben unten geschöpfte Wasser wird die Röhre entlang gehoben u. oben ausgegossen. Die Drehung bewirkt ein an der Achse befindlicher wagrechter Hebel. — 6. Die Ventilation für Bergwerke, Wetterhaltung gen., geschieht am einfachsten durch Oefen, wobei man den Wetterzug durch die Gruben dadurch bewirkt, daß man die in den Wetterschacht ausziehende Wettersäule durch ein Feuer auf der Schachtsohle verdünnt; den **Wettermaschinen** (s. d.) giebt man in Deutschland, Belgien u. Frankreich den Vorzug, weil die Wetteröfen trotz großer Einfachheit und geringer Reparaturbedürftigkeit doch noch größere Nachtheile haben. — 7. Als sehr zweckentsprechend u. billig hat sich die von Dr. Arnott erfundene Lüftungspumpe bewährt. Dieselbe wird durch den täglichen Wasserbedarf eines Gebäudes, welcher in einem Behälter auf dem Dachboden enthalten ist, gespeist; indem nämlich das Wasser nach u. nach aus dem Behälter hinabfällt, dient es zur Bewegung der Lüftungspumpe. Mittels eines einfachen Mechanismus können 36 cbm. 18 m. hoch herabfallendes Wasser 240 cbm. frische Luft zuführen. Eine so getriebene Pumpe steht begreiflicherweise nur dann still, wenn das Wasser fehlt.

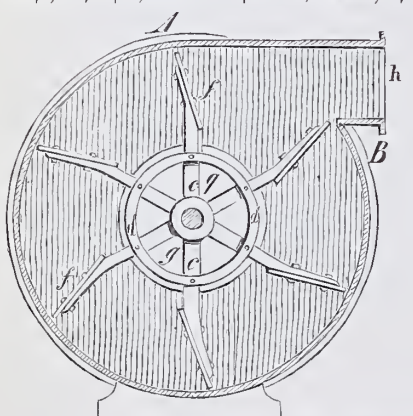


Fig. 3463. Centrifugalventilator. Fig. 3464.

Ventilator-pipe, s., engl., Dunstrohr, Brodemsaug.

Ventildeckel, m., **Ventilgehäuse, Ventilklappe,** f., ꝛc., s. d. Art. Ventil.

Ventilogium, n., lat., **Windzeiger,** s. Anemoskop.

Ventilstock, m., ein größeres Kegelventil, welches mitunter angewendet wird, um das Saugrohr von dem Pumpenstiefel zu trennen.

Ventilthüre, f., Seitenverschluß an Röhren od. Kasten, in denen ein Ventil liegt, um zu demselben gelangen zu können, wenn es verstopft ist.

Venting-wire, s., engl. (Gieß.), die Räumnadel, der Luftspieß.

Ventouse, f., frz., lat. ventosa, Zug- oder Luftloch; v. d'aisance, Stankröhre bei Abtritten, über das Dach geführt; v. d'une conduite, der Luftständer, Windstock einer Wasserleitung (s. d.); v. de fourneau, die Abzucht.

Ventre, m., frz., Bauch, Ausbauchung, s. Bauch 2.; faire v., s. ausbauchen; v. des fourneaux à cuve, der Kohlensack.

Ventrière, f., frz., so heißen die Querhölzer, Riegel an den Grundpfählen, zwischen denen die Bohlen für Fangdämme, Brückenjoche, Bohlenwände ꝛc. eingetrieben werden.

Venus, f. (Mythol.), bei den Griechen Aphrodite oder Charis genannt, Göttin der Körperreize, der Geschlechtsliebe ꝛc.; Gattin des Hephästos, liebelte mit Mars. Abgebildet in der Regel fast oder ganz nackt, doch mit einem Gürtel, dem Gürtel des Liebreizes, begleitet von Mars od. Amor, Delphinen, Amoretten, den Grazien ꝛc. Attribute sind Rose, Fackel, Aepfel, Höhle ꝛc.; vergl. auch April.

Veranda, f., ital., lat. virens, span. baranda, Laubgang (s. d. u. Landhaus).

veränderliche Größe, f. (Math.), s. variabel.

verankern, trs. Z., s. d. Art. Anker.

Verankerung, f., 1. frz. ancrage, n., engl. anchoring, mooring, Festhaltung von Schiffen ꝛc. durch Anker. — 2. franz. armature, f., chaînage, m., engl. Hooping, armature, anchorage, Verbindung zweier Gegenstände durch Anker (s. d.).

veranschlagen, trs. Z., frz. évaluer, estimer, engl. to prize, to estimate, s. d. Art. Bauanschlag.

Verästung, f. (Forml.), s. Astwerk.

Verband, m., frz. assemblage, m., liaison, f., engl. bond, connexion, ital. commessura, lat. incastratura, commissura, die Art u. Weise, wie Baumaterialien mit einander zu einem Ganzen, dem Bauwerk, verbunden werden; s. d. Art. Bruchsteinmauer, Abtreppen, Mauerverband, Eisenverbände, Bogenverband, Holzverband ꝛc.

Verbandbolzen, m., s. Zugbolzen und Bolzen.

verbandeln, trs. Z., österr., s. v. w. ausfugen (s. d.).

Verbandstück, n., s. d. Art. Holzverband.

verbauen, trs. Z., 1. durch ein Bauwerk, Mauer ꝛc., verschließen, abschließen od. verbergen. — 2. Fehlerhaft bauen.

Verbauung, f. (Kriegsb.), s. v. w. Waffenplatz der Laufgräben.

verbindendes Glied, n., s. d. Art. Glied B. 5.

Verbindung, f., 1. chemische, franz. combinaison f. chimique; so nennt man die Vereinigung ungleichartiger Körper zu einem gleichartigen Ganzen. Die chemische V. als Resultat dieser Vereinigung, franz. composé, m., hat als Gegensatz das Gemenge. Aus einer chemischen V. können die einzelnen Bestandtheile nicht mehr durch ein mechanisches Hülfsmittel isolirt werden, wie aus einem Gemenge. Pulverisirt man z. B. Schwefel und Eisen und mischt beide Körper aufs innigste zusammen, so läßt sich, auch bei der feinsten Mischung, durch den Magnet das Eisenpulver vom Schwefelpulver trennen. Schmilzt man dagegen beide Körper (Schwefel und Eisen) zusammen, so entsteht eine chemische V. der beiden u. der Magnet ist nicht mehr im Stande, das Eisen aus dem neu entstandenen Körper auszuziehen. Man unterscheidet chemische V.en nach festen und bestimmten Verhältnissen, bei welchen die V. der einzelnen ungleichartigen Körper nach ganz bestimmten, sprungweise sich ändernden Verhält-

nissen, z. B. im Verhältnis der Atomgewichte od. Multipla derselben, erfolgt; dann V.en nach veränderlichen Verhältnissen, wobei Körper nach wechselnden, stetiger Abänderung fähigen Verhältnissen zusammentreten können. Bei V.en nach festen Verhältnissen sind im allgemeinen die Eigenschaften (Farbe, Löslichkeit, Aggregatzustand rc.) ganz unabhängig von denen der die V. konstituirenden Bestandtheile; bei V.en nach veränderlichen Verhältnissen bilden die Eigenschaften der neuen V. einen Uebergang zwischen denen der einzelnen Bestandtheile. Eine V., nach festen Verhältnissen gebildet, charakterisirt sich namentlich auch dadurch, daß sie unter verschiedenen Umständen, auf nassem od. trockenem Wege, bei wechselnder Temperatur, Druck rc. dargestellt, stets dieselbe Zusammensetzung zeigt, während die V.en der andern Art, je nach Umständen, bei Aenderung der Temperatur, des Druckes, bei Einwirkung von Lösungsmitteln rc., Aenderungen in ihren Zusammensetzungsverhältnissen erkennen lassen. Endlich unterscheidet man noch festere u. losere chemische V.en, oder je nachdem zwei, drei oder mehrere Elemente in die Zusammensetzung einer V. eingehen, binäre, ternäre rc. V.en. Nach der Anzahl der Bestandtheile unterscheidet man einfachere u. komplizirtere V.en; s. übr. d. Art. Verwandtschaft, chemische. — 2. s. v. w. Verband.

Verbindungsgallerie, f., s. d. Art. Quergallerie.

Verbindungsgraben, m., s. Batteriebau.

Verbindungsholz, n., eines Floßes, s. Querriegel.

Verbindungsmaschine, f., s. Zwischenmaschine.

Verbindungsmaterialien, n. pl., s. Baumaterialien B.

Verbindungsstuhl, m. (Eisenb.), s. Stoßstuhl.

verblasen, adj., 1. franz. effumé, engl. diluted, ital. sfumato (Mal.), in den Umrissen und Einzelheiten verwischt gemalt, so daß dieselben wie in Nebel gehüllt erscheinen. — 2. Von Metallen s. v. w. gefeint, raffinirt.

Verblattung, f., 1. frz. assemblage m. par feuillure, engl. scarving, hier u. da fälschlich **Verplattung** geschrieben; s. d. Art. Anblattung, Ausblattung, Holzverband B. 2. a., Eisenverbände A. 8. 10. 12. 14. Die in Fig. 3465 dargestellte heißt falsche Verblattung. — 2. (Schiffb.) s. d. Art. Schraubenfügung.

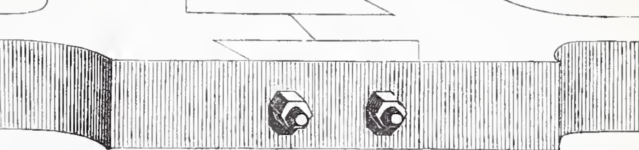


Fig. 3465. Zu Art. Verblattung.

verbleichen, verblassen, frz. se déteindre, engl. to fade, die Veränderung im Ton der Malerei, wenn deren Farben von der Luft ausgezogen und blässer werden, s. abblassen.

Verbleiung, f., 1. frz. résille, engl. leading, Fassung der Fensterscheiben (s. d.) in Blei. — 2. frz. plombage, engl. leading, die Vergießung von in Stein eingesetztem Eisen mit Blei. — 3. (Hütt.) das Schmelzen des Rohsteins mit Bleiflußmittel.

verblenden, trs. Z., frz. revêtir, parer, engl. to face, 1. s. v. w. bekleiden (s. d. u. anblenden). — 2. Durch eine schwache Wand oder dergl. verstecken. — 3. Mit Bretern verschalen. — 4. **Verblendete Wand** ist eine mit einer massiven Mauer von $^1/_2$—1 Stein Stärke auswendig verkleidete Fachwerkswand, wobei die Steine mit in die Fache der Holzwand eingebunden werden.

Verblendungsfaschine, f., s. Festungsbau.

Verblendungsstein, Verblender, m., frz. pierre de parement, engl. facing-stone, besserer Stein, zur Fertigung der Außenfläche einer Mauer, die unbeputzt bleiben soll.

verbohren, trs. Z., frz. enclaver (Zimm.), mittels gebohrter Löcher und hineingeschlagener hölzerner Nägel zwei Zimmerstücke mit einander verbinden.

verbolzen, trs. Z., frz. cheviller, boulonner, engl. to bolt, Verbindung zweier Hölzer durch eiserne Stäbe oder Bolzen; s. d. Art. Holzverband B. 2. a.

Verbo, m., lat., s. v. w. Ambo, Pulpitum, Kanzel rc.

Verboquet, vireboquet, m., frz., Lenkseil.

verbrämen, trs. Z., österr., s. v. w. ausfugen mit Eisenfeilspanmörtel, worauf dann mit einem Eisen gerieben wird, bis die Fuge schwarz glänzt.

verbrechen, trans. Z., franz. écorner, engl. to blunt, s. d. Art. Absasen, Abkanten, Abgradung.

Verbrennen, n., **des Kalks,** s. d. Art. Kalk, des Stahls, s. d. Art. Stahl rc.

Verbrennungsprozeß, m., s. d. Art. Brennstoffe, Heizung, Rauch rc.

verbunden, adj. (Zimm.), durch Abbinden hergestellt; so heißt z. B. verbundene Kreuzholzzarge eine aus Kreuzholz abgebundene, für stärkere Wände gebrauchte Thürzarge; verbundene Rüstungen sind Gerüste (s. d.), welche aus Rähmen, Riegeln, Säulen wie beim Fachwerksbau bestehen; sie werden gebraucht, wenn gewöhnliche Stangengerüste die schweren, aufzuwindenden Baustücke nicht tragen würden.

Verdachung, f., frz. entablement, m., engl. weather-moulding, Bekrönung; s. Fensterverdachung, Thürverdachung, Ueberschlagsims, Abfrieren rc.

Verdämmung, f., 1. franz. cuvelage, engl. tubbing, s. d. Art. Grubenbau u. Schachtzimmerung. — 2. s. d. Art. Form und Gußform. — 3. frz. barrer un cours d'eau, retenir, arrêter les eaux, engl. to dam-up, to pen-up, s. d. Art. Damm, Strombau, Flußregulirung rc.

Verdampfung, f., franz. évaporation, durch Hitze erzeugte Verdunstung des Wassers, wenn dabei Dampf gewonnen wird, s. d. Art. Dampfkessel und Wasser.

Verde-antico, m., ital., frz. vert antique, Marmorart, schwärzlichgrün mit hellen und dunklen Flecken; s. d. Art. Marmor. Die Alten bedienten sich seiner zu ornamentalen Skulpturen. Ueber die Nachahmung des verde antico s. Imitation.

Verdeck, n., frz. pont, m., engl. deck, s. d. Art. Schiffbau. Große Schiffe haben auch 3—2 V.e und heißen dann Zweidecker, Dreidecker. Ist nur über einem Theil des Schiffes die Bedeckung, so nennt man es halbverdeckt, halbes V., halbes Deck.

verdecktes Gesperre, n., in eine Kapsel eingeschlossenes Sperrrad.

verdecktes Schloß, n., s. v. w. Kastenschloß.

Verdichtungspfahl, m., s. Grundbau II. A. 4.

verdielen, trs. Z., s. v. w. bedielen.

Verdillon, m., frz., der Geisfuß, Kuhfuß, die krumme Brechstange.

Verdingung, f., einer Arbeit, franz. forfait, accord, tâche, engl. letting-out in contract, bargain, tutwork, s. d. Art. Akkord.

Verdit, Vert-de-gris, frz., engl. **verdigris,** Grünspan.

Verditer, s., engl., s. Bremer Grün, blue v., s. d. Art. Bremer Blau.

Verdoppelung, f., 1. frz. doublage, engl. sheathing, **verdoppelt,** adj., franz. doublé, engl. sheathed, heißt bei Tischlern und Zimmerleuten s. v. w. aus doppelten Bretlagen gearbeitet; **verdoppelte Thüre,** s. d. Art. Thüre, Doppelthüre 2. und Blindthüre. — 2. (Schiffb.) s. v. w. **Verhäutung,** d. h. Belegung der Planken mit einer Lage von Kupferplatten oder dergl.

Verdrückung, f. (Bergb.), frz. étranglement, resserrement, rétrécissement, m., étreinte, f., engl. roll, balk, nip contraction, s. v. w. Verschmälerung eines Flötzes.

verdübeln, verdiebeln, trs. Z., s. d. Art. Dübel 1. Man fertigt sie von Holz, Stein u. Eisen. Metallene muß man

durch Eintauchen in Asphalt oder dergl. vor Rost schützen. Je nach der Größe der Steine ist ein solcher Dübel etwa 8—15 cm. lang und $2^1/_2$—5 cm. dick. In der Regel werden die Dübel gar nicht vergossen, sondern nur genau eingepaßt. Sollen sie aber vergossen werden, so kann dies nur für das in den unten liegenden Stein eingesenkte Stück geschehen; s. übr. d. Art Vogelnest; **verdübelte Träger** werden platt auf einander gelegt u. etwa auf $^1/_8$ ihrer Länge durch eichene Dübel verbunden und außerdem ebenso verbolzt wie die verzahnten Träger; s. d. Art. Balken 4. V. b. 2. 4.

Verdunstung, f., ist eine Verdampfung, die langsam, oder bei minderem Hitzegrad vor sich geht. Ueber die V. des Flußwassers, Regenwassers ꝛc. s. d Art. Regenwasser, Niederschläge, Flußregulirung ꝛc.

vereintes Saug- und Druckwerk, s. d. Art. Pumpe und Saugwerk.

veréux, vermoulu, adj., frz., wurmstichig.

Veretium, veretrum, veretrinum, n., lat., Glasscheibe, Fensterscheibe.

Vérerie, f., frz., die Seidenrauperei.

Verfall, m., 1. frz. dégradation, engl. decay, dilapidation, beginnender Ruin eines Gebäudes. — 2. **Dachverfall,** m., s. d. Art. Dachzerlegung.

verfallen, adj., frz. dégradé, engl. dilapidated, decayed, nennt man Bauwerke, die Einsturz drohen, aus Mangel an Benutzung und Reparaturen.

Verfallstil, m.; man könnte eigentlich fast bei jedem der bis jetzt über die Bühne der Kunstgeschichte gegangenen Stile von einem V. reden, z. B. das Spätrömische den V. des Griechischen, das Rococo den V. der Renaissance nennen, versteht aber unter V. schlechthin in der Regel nur die späteste Gothik; s. d. Art. Gothisch.

Verfallungsgrat, m., s. d. Art. Dach und Grat.

verfangen, trs. Z., d. h. eine schwebende Last mit dem Hebebaum so lange unterstützen, bis ein neuer Hebebaum untergesteckt ist.

verfeilen, trs. Z., s. d. Art. Feile b. 10.

Verfirstung, Verforstung, f., frz. faîtage, m., enfaîtage (s. auch affaîter.), engl. enridgement, ridging, ridge-covering, 1. bei **Rohr- u. Strohdächern.** a) Man fertige die Firstschauben von biegsamem Stroh, weil ein Theil des mit den Stammenden über den First hinaus gelegten Strohes der zuerst gedeckten Seite um die Dachspitze herumgebogen und unter die auf der Wetterseite tiefer angeschlagene Latte gesteckt werden muß; Näheres s. unter Dachdeckung B. 3. b) Die V. mit Firstplatten ist etwas mühsamer und kostspieliger. Dabei werden, wenn der First der Länge nach durch 2 Reihen Dachstöcke befestigt ist, ehe die Firstlatten mit Stroh bedeckt werden, auf jeden Sparren bei den letzten 2 Latten 2 hölzerne, 45 cm. lange Nägel eingeschlagen, u. zwar 8—10 cm. tief, so daß sie 35—37 cm. über die Sparrenköpfe vorstehen. Hierauf legt man die aufzuschlagenden Latten auf, bemerkt daran die Stellen der Nägel, bohrt daselbst Löcher durch und schiebt sie auf die hervorstehenden Latten auf, schlägt sie daran auf das Stroh nieder und verkeilt sie dann von oben. Da aber unter diese Firstlatte, sowie unter die Dachklötze, leicht Feuchtigkeit eindringt, wenn die Wieden sichtbar bleiben, mit denen man die 2 oberen Bandstockreihen angebunden hat, so legt man statt der Dachklötze Strohseile über den First hinweg u. bindet sie auf jeder Seite mit zwei Bandwieden tüchtig fest. c) Man deckt die Strohfirsten auch mit 4—5 Ziegelschären auf jeder Dachseite und mit Firstziegeln ein, wie Ziegeldächer. d) Man nagelt auf die Sparrenspitzen eine starke, gespaltene Latte, die Rundseite nach oben, die Flachseite nach unten gerichtet. Darauf werden Firstziegel in Mörtel, auch wohl nur in Lehm verlegt und aufgenagelt, wie die Gratziegel der Ziegeldächer. Das Nagelloch wird in der Ziegelei ins Schwanzende gemacht, und dieses wird vom Kopfende (von der Brust) des folgenden Firstziegels wenigstens 5 cm. lang überdeckt. Diese Ueberdeckung geschieht jedenfalls in Mörtel; die nach oben gerichteten Stoppelenden der doppelt zu legenden Firstschauben müssen beim Verlegen der Firstziegel beiderseits unter dieselben gut und richtig untergeschoben werden. Diese Schauben werden daher am oberen Ende doppelt geschürzt, so daß die Sterzenden kaum 13 cm. über das Band vorreichen. Dabei müssen die obersten Latten unter die Firstlinie so tief herabkommen, daß dieses Unterstecken der Schaubenenden unter die Firstziegel möglich wird, u. die Schaubenenden selbst müssen erforderlich schräg abgestutzt werden. — 2. **Verfirstung der Schieferdächer,** geschieht mit Blech von Eisen od. Zink od. mit bes. dazu gefertigten Dachkennern von Schiefer, unter welche die Firststeine beiderseits greifen. Das blose Hinausschieben der einen Deckungsseite über den First sichert blos einseitig vor dem Eindringen der Nässe. — 3. **Verfirstung der Ziegeldächer,** geschieht mit Firstziegeln, Dachkennern od. Dachkämmen. — 4. **Verfirstung der Metalldächer,** geschieht mit Firstblechen; s. d. angezogenen Art. sowie Dachdeckung, Firstkamm ꝛc.

Verflächung, f. (Bergb.), 1. das schräg abgeschnittene Ende eines Stempels. — 2. Abweichen eines Ganges von der lothrechten Richtung.

verfugen, trs. Z., ausfugen.

Verfüllung, f., frz. remblai, s. d. Art. Ausfüllung 2.

Vergänglichkeit, Symbol derselben ist Asche.

vergatten, trs. Z., s. v. w. nach der Gehrung abschneiden, um Verkröpfungen herzustellen; die Gehrungsfläche wird dann mit dem **Vergatthobel** geebnet.

vergattern, trs. Z., franz. herser, beinahe s. v. w. vergittern; s. d. Art. Gatter und Gitter.

Vergatterung, f., 1. Verschließung durch ein Gatter (s. d.). — 2. s. v. w. Verreihung oder Quadrirung.

Verge, f., frz. u. engl., 1. Stab, auch dünner Säulenschaft. — 2. Ruthe, Meßruthe, frz. Längenmäß = $^1/_2$ Pariser Elle; verge ordinaire, s. Baumäß. — 3. (Schiffb.) Stenge; verge de civadière, Blindstenge. — 4. Windeisen, Fenstereisen (s. d.).

vergebener Boden, m., s. v. w. Fehlboden.

Verge-board, s., **verge-couple** ꝛc., engl. s. d. Art. barge-board ꝛc.

vergehren, trs. Z., mit einer Gehrung (s. d.) versehen.

Verger, m., franz., Obstgarten.

Vergette, f., frz., s. d. Art. Heroldsfiguren 2.

vergießen, trs. Z., frz. sceller, couler, engl. to seal, to spread, to pour, mit dünnem Kalkmörtel, geschmolzenem Blei, flüssigem Kitt oder dergl. Fugen irgend welcher Art durch Eingießen ausfüllen. Klammern und Dübel, mit welchen Werkstücke unter einander verbunden werden, vergießt man mit Blei oder Schwefel, neuerdings oft mit Cement, welcher aber durchaus nicht mit Gips versetzt werden darf, weil Gips die Fugen austreibt.

vergipsen, trs. Z., s. d. Art. Gips.

vergittern, begittern, trs. Z., franz. jalouser, engl. to lattice, mit einem Gitter (s. d.) versehen.

verglasen, beglasen, trs. Z., 1. frz. vitrer, engl. to glaze, mit Glasscheiben versehen. Das Verglasen der Fenster (s. d.) geschieht entweder in Sprossen, oder in größeren Flächen, in Kitt, in Schilf, in Bast oder in Blei. — 2. frz. vitrifier, engl. to vitrify, zu glasartiger Masse schmelzen. — 3. In Süddeutschland **verglasten** genannt, mit Glasur versehen; s. d. Art. Glasur, Töpferglasur, Thonwären ꝛc.

Verglasung, f., 1. der Fenster, auch Beglasung gen., a) Handlung, frz. vitrage, mise des vitres, b) auch Glaswerk genannt, die Gesammtheit der eingesetzten Scheiben, oder auch eine einzelne solche Scheibe, wenn sie, wie bei einem Bild ꝛc., als abgeschlossenes Ganzes zu betrachten ist, frz. verrière, verrine, engl. glazing, s. Beglasung. — 2) frz. vitrification, engl. Vitrifying, Verwandlung in Glas, Zusammenschmelzung zu einer glasartigen Masse. — 3. engl. glaze, frz. vernis, couverte, f., Ueberziehung mit Glas, Glasirung.

vergleichen, trs. Z., s. d. Art. Ausgleichen.

Vergleichsebene, f., s. v. w. Grundebene, s. Festungsbau.

verglühen, trs. Z., s. v. w. ausglühen, geschieht z. B. beim Draht, bevor er gebraucht wird, um ihm die Sprödigkeit zu nehmen; s. auch Porzellan.

Vergoldung, f., franz. dorure, f., engl. gilding. Das Gold ist zu Ueberzügen empfehlenswerth wegen seiner schönen Farbe, Dehnbarkeit, Hämmerbarkeit, Zähigkeit, Unveränderlichkeit, namentlich aber wegen seines neutralen Verhaltens gegen Einwirkung des Schwefelwasserstoffs der Alkalien und fast aller Säuren; s. dar. d. Art. Gold. Das Verfahren der V. ist nach dem mit Gold zu belegenden Objekt sehr verschieden.

A. V. nichtmetallischer Gegenstände, wie Holz, Leder, Papier, Gips, Steine u. dgl., geschieht meist durch Austragung von Gold (Blattgold) auf das in gewisser Weise vorbereitete Material. Um dem Gold Halt zu verleihen, müssen die Gegenstände vorher grundirt, mit **Vergoldegrund, Goldgrund,** franz. assiette, überzogen werden. 1. **Vergoldung auf Leimgrund,** auch **Wasservergoldung** gen., frz. dorure en détrempe, engl. gilding on size, water-gilding, wet g. a) Auf Holz. Der Leimgrund wird hergestellt durch wiederholtes Tränken der zu vergoldenden Gegenstände mit heißem, nicht zu dünnem Leimwasser, bereitet nach d. Art. Leim III. 11. Darauf folgen 6—7 Anstriche mit einer Mischung von Leim u. geschlämmter Kreide od. Schieferweiß von ziemlicher Zähigkeit, Kreidegrund gen. Die einzelnen Anstriche müssen, ehe der neue Anstrich erfolgt, trocken sein. Nachdem der letzte Anstrich völlig trocken ist u. der Grund etwa $1^1/_2$ mm. Dicke erlangt hat, schleist u. polirt man ihn mit einem feinen, in Wasser getauchten Tuch oder Schachtelhalm u. hilst hier u. da mit Meißeln, Messern 2c. nach. Dann trägt man den Goldgrund, auch Poliment gen., auf. Dies besteht aus Gummiammoniak, Rindstalg und Pergamentleim oder aus gepulvertem Pfeifenthon, Graphit, Talg und Ochsenblut, od. auch aus Bolus, Blutstein, Graphit, Baumöl und Pergamentleim. Bei dem Austragen muß das Holz erwärmt sein; die einzelnen Anstriche dürfen nicht zu stark und müssen mit ganz weichem Pinsel aufgetragen werden. Wenn das Poliment ganz trocken ist, bürstet man es mit einem steifen Pinsel, dann legt man auf das mit rauhem Kalbleder überzogene **Vergoldekissen** ein Blatt Gold, glättet und zerschneidet es mit dem **Vergoldemesser.** Mit einem langhärigen Pinsel, den man in ein mit Branntwein schwach versetztes Wasser taucht, überstreicht man so viel von dem Grund, als das Goldblatt bedeckt. Nun trägt man mit dem Anschießpinsel das Blattgold auf den Grund auf und hilft, wo es nicht anlegt, durch Hauchen, durch Einbringen von Wasser unter den Rand des Goldblattes, durch Tupfen mit Baumwolle, mit dem Ausstauchpinsel 2c. nach. Nach 8—10 Stunden wird das Gold hinreichend trocken sein, um es zu poliren. Zu diesem Behuf wird es erst mit einem weichen Pinsel, dann mit trockenem Waschleder oder mit dem **Vergoldezahn,** einem Schweinszahn, Achatstückchen oder dgl. gerieben. Diejenigen Theile, welche glanzlos bleiben sollen, werden nicht mit polirt und dann noch mattirt; dies geschieht nach Art. Mattiren 2., wobei man gern dem Leim oder Eiweiß etwas Zinnober od. Ocher zusetzt. Winkel u. Vertiefungen werden mit Helle, engl. vermeil, aus Zinnober, Gummigutti oder Mennige mit Terpentinöl angerieben, mit dem Pinsel berührt, gehellt. An einzelnen Stellen, wo Gold fehlt, hilft man mit Muschelgold, in Gummiarabicum gebunden, nach. Um rauhe V., frz. or haché, zu erlangen, wird die zu vergoldende Oberfläche mit Messerklingen rauh geritzt; dann werden wohl 10—12 Lagen, jede zwei Blättchen stark, über einander aufgetragen, so daß die Einritzungen, frz. hachures, fast unsichtbar werden. b) **Glanzvergoldung auf Stein.** Den vollkommen trockenen Stein reibt man mit Knoblauch, streicht dann mit starkem Pergamentleim und trägt ein Poliment aus Bolus, Röthel, Wasserblei u. Pergamentleim 3—4 mal auf. Nach dem Austragen des Goldes hellt man es mit einer Helle aus Gummigutti, Röthel und Firniß od. Leim. 2. **Vergoldung auf Oelgrund, Oelvergoldung,** a) auf **Holz, Gips, Pappe, Eisen.** Die Theile, auf welche die V. kommen soll, müssen nach der Schleifung zuerst mit reinem Bleiweiß angestrichen werden, welches mit Leinöl gerieben u. mit Leinöl, etwas trocknendem Oel und sehr wenig wesentlichem Terpentinöl angemacht worden. Hierauf füllt man die etwaigen Unebenheiten 2c. mit großer Sorgfalt mit Oelkitt aus, den man aus Massicot bereitet. Man giebt nun zwei Anstriche mit demselben Bleiweiß u. läßt sie gut trocknen. Darauf schleist man das Bleiweiß mit Bimsstein so ab, daß das Holz blosgelegt ist und nur die Poren des Holzes mit Bleiweiß ausgefüllt sind. Es wird hierauf Massicot sehr fein mit Leinöl gerieben und mit trocknendem Oel und etwas wesentlichem Terpentinöl angemacht. Davon trägt man mit einem weichen Pinsel 3 oder 4 Anstriche auf. Man muß in die Vertiefungen der Arbeit eindringen und jeden Anstrich gut vertreiben. Man schleist und polirt die Massicotanstriche zuerst mit Bimsstein oder Glaspapier und dann mit Schachtelhalm. Hat sich in die Vertiefungen zu viel Farbe gesetzt, so werden sie mit Bossirstählen davon befreit. Darauf schleife man mit einem Tuch, welches mit wesentlichem Terpentinöl oder Weingeist angefeuchtet und mit feingepulvertem Bimsstein bestreut ist. Man trage nun mit der größten Sorgfalt einen letzten Massicotanstrich auf, den man, wenn er trocken ist, mit einem Tuch reibt, welches mit wesentlichem Terpentinöl oder mit Weingeist angefeuchtet ist. Darauf streiche man zwei- oder dreimal Gummilackfirniß auf und die zu vergoldenden Theile so dünn wie möglich mit Vergoldergrund. — Der Vergoldergrund für Oelvergoldung, Oelgrund, besteht aus gekochtem Leinöl mit Ocher, oder mit Schieferweiß und Mennige, dem etwas Terpentin zugesetzt ist. Sollte dieser zu dick aufgetragen sein, so nimmt man ihn mit einem Stück Sammet zum Theil wieder ab. Man darf keine größere Fläche mit Mischung antragen, als man den folgenden Tag vergolden kann. Am besten ist es, man wendet eine solche Mischung an, welche nach 10 Stunden trocken genug ist, das Gold anzuziehen und fest zu halten, die aber auch noch nach 24 Stunden dieselbe Eigenschaft besitzt. Wenn der Grund so weit trocken ist, daß der Finger nur noch wenig klebt, legt man Goldblätter auf das Kissen und schneidet sie, je nach den zu vergoldenden Theilen, in Stücke, nimmt dann diese Stücke mit dem Vergolderpinsel oder einer Karte auf und trägt sie damit auf den zu vergoldenden Theil, indem man etwas darauf bläst, damit die Blättchen glatt aufliegen, worauf man sie mit dem Ausstauchpinsel sanft andrückt, mittels Baumwolle ausbreitet und mit dem Polirstahl überfährt. Auf diese erste Schicht kommt eine zweite, dann nach Bedarf eine dritte, bisweilen sogar eine vierte. Nach jeder Schicht bewirkt man die Anhaftung des Goldes durch Reiben mit dem Polirstahl. Nach der letzten Schicht giebt man durch stärkere und längere Anwendung des Polirstahles den nöthigen Glanz. Bei minder feinen Arbeiten lackirt man einfach die V., was auch im Freien mehr Dauer giebt. Als ersten Anstrich für zu vergoldende Gegenstände kann man auch statt des Leimwassers einen Ueberzug von Leinöl, das mit Bleiweiß abgerieben und mit Terpentinöl verdünnt wurde, anwenden; nach dem Trocknen dieses Grundes giebt man einen zweiten, welcher durch Auflösen von 4 Th. Schellack, 2 Th. Sandarach, 1 Th. Mastix und 30 Th. Weingeist bereitet ist. Behufs theilweiser V. von Gegenständen, die mit Oelfarbe gestrichen sind, z. B. von Thor- und Balkongittern u. dgl., legt man auf die Oelfarbe, bevor sie ganz getrocknet ist, das Blattgold auf und drückt es mittels Baumwolle an, wobei es nach dem völligen Trocknen der Farbe sehr fest und dauerhaft anklebt. b) **Oelvergoldung auf Stein.** Der Stein wird zweimal mit

Oelgoldgrund überstrichen, dann wie gewöhnlich verfahren. — 3. **Vergoldung von Leder, Papier, Geweben** &c. Die Gegenstände werden, wenn der Grund glänzend sein darf, mit dünnem Eiweiß überstrichen, nach dem Trocknen desselben ganz schwach mit Oel eingerieben, das Blattgold auf die betreffende Stelle gelegt u. dann mit den etwas über 100° warmen Metallformen aufgepreßt. Wenn der Grund matt bleiben soll, so bestreut man die zu vergoldenden Stellen mit einem sehr feinen Harzpulver (Mastix, Sandarach u. dergl.) ganz dünn und verfährt mit den Metallformen auf dieselbe Weise. Unmöglich können wir hier auf alle abweichenden Methoden eingehen, sondern verweisen auf die Spezialliteratur.

B. V. der Metalle. 1. **Vergolden mit Blattgold**, **kalte V.**, frz. dorure au froid, au pouce, engl. cold gilding, gilding by the rag, a) **durch Aufkleben mit Firniß**, geschieht entweder, indem man polirte Metallflächen mit Bernsteinfirniß überzieht, den man so weit trocknen läßt, daß er kaum klebt, dann die Goldblättchen auflegt, vorsichtig erwärmt u. endlich nach dem Trocknen mit Achat zum Glanz polirt; oder daß man das Metall mit einer Farbe aus Bleiweiß u. Leinölfirniß, dem man etwas nicht trocknendes Oel und etwas Terpentinöl zugesetzt hat, grundirt. Dann überstreicht man einige Male mit Bleiweiß, das mit fettem Oel angerieben ist. Ehe der letzte Anstrich ganz trocken geworden, belegt man ihn mit Blattgold und drückt dieses fest an. b) Auf **polirtem Oelgrund**; wird hergestellt, indem man den Grund aus Bleiweiß mit dem halben Gewicht Ocher, etwas Glätte mit fettem Oel angerieben, bereitet, darauf den in a erwähnten Grund in 6—8 Lagen aufträgt. Diesen Grund schleift man nach dem Trocknen mit Bimsstein und überzieht mehrere Male mit einem Lackfirniß, den man wieder mit Schachtelhalm und Zinnoxyd schleift und dann polirt. Auf die polirte Fläche trägt man eine äußerst dünne Schicht Firniß und belegt diese, sobald sie zähe geworden ist, mit Goldblatt, welches mit Baumwolle und Dachshärpinseln angedrückt wird. Nach dem völligen Trocknen des Beleges wird mit Tripel und zuletzt mit Stärkemehl polirt. c) **Durch Adhäsion.** Man überzieht zu diesem Zweck die fein polirten Gegenstände, wie Säbel, Gewehrläufe &c., mit Aetzgrund, ätzt die für die Verzierung von Aetzgrund wieder entblößten Stellen mit Salpetersäure rauh, spült mit Wasser ab, entfernt den Aetzgrund mit Terpentinöl, erhitzt und legt auf die rauh geätzten Stellen Blattgold in doppelter Lage, drückt dieses fest an u. polirt dann mit dem Polirstahl. Statt zu ätzen, macht man wohl auch die zu vergoldenden Stellen mit scharfen Messern rauh (daher rauhe V.) und belegt sie mit Blattgold, das fest angedrückt und nicht polirt wird.

2. **Vergoldung auf trockenem Wege, Feuervergoldung**, frz. dorure au feu, engl. hot gilding, fire-gilding. Sie findet am häufigsten Anwendung auf Bronze, Messing, Argentan und Silber; sie beruht darauf, daß man Goldamalgam auf den zu vergoldenden Gegenstand aufträgt u. dann so weit erhitzt, bis das Quecksilber verdampft. Um die Oberfläche der Gegenstände für die Aufnahme des Goldamalgams geeignet zu machen, glüht man die zu vergoldenden Gegenstände vorher und taucht sie dann in eine Vorbeize, bestehend aus 1 Th. Schwefelsäure und 10 Th. Wasser, worin die Oxydschichten sich auflösen. Nachdem man mit Kratzbürsten gereinigt und die Gegenstände im Wasser abgespült hat, taucht man sie in die Schnellbeize, ein Gemisch aus 1 Th. konzentrirter Schwefelsäure und 2 Th. Salpetersäure, dem etwas Kochsalz zugefügt wird; diese Art greift das Metall stark an und nach der Herausnahme erscheint die Oberfläche wie mit feinen Poren bedeckt; man spült gut mit Wasser ab und taucht die Gegenstände in das sogenannte Quickwasser, eine Auflösung von 10 Th. Quecksilber mit 10 Th. Salpetersäure von 36° B., und trägt dann mit der angequickten Kratzbürste das Goldamalgam (dargestellt aus 1 Th. Gold u. 6 bis 8 Th. Quecksilber, welche Mischung man bis zur vollständigen Lösung des Goldes zum Sieden erhitzt; nach dem Erkalten preßt man das überschüssige Quecksilber durch einen Lederbeutel ab, wobei das Amalgam als plastische, weiche Masse im Beutel bleibt) möglichst gleichmäßig auf das Arbeitsstück, bis man einen hinreichend dicken Ueberzug erreicht hat. Die Gegenstände werden dann zwischen erwärmten Sägespänen getrocknet und endlich auf einem Rost über Holzkohlenfeuer so stark erhitzt, das alles Quecksilber entweicht. Die matte Oberfläche wird dann schließlich durch Abbürsten gereinigt und mit dem Polirstahl polirt. Soll die V. matt bleiben, so nimmt man die Operation des **Mattirens** vor. 2 Th. abgeknistertes Kochsalz werden mit 4 Th. ganz trockenen Salpeters aufs innigste gemischt, dann mit 3 Th. Salzsäure übergossen und bis zur Chlorentwickelung erhitzt. In diese Flüssigkeit taucht man die vergoldeten Gegenstände, welche nach wenigen Minuten die gewünschte matte Farbe zeigen. Aus der Flüssigkeit bringt man die Gegenstände zuerst in kochendes Wasser, dann in kaltes, und trocknet dann zwischen Sägespänen oder Leinwand. Eisen u. Stahl nehmen bekanntlich das Quecksilber nicht an. Um diese Metalle nun durch Amalgamation zu versilbern od. zu vergolden, verkupfert man die betr. Gegenstände erst und bringt dann die Versilberung oder Vergoldung mittels Silber- oder Goldamalgams nach dem gewöhnlichen Verfahren auf; s. d. Art. Goldamalgam, Amalgam, Quecksilber &c. Soll eine Zeichnung oder Damascirung in Gold oder Silber auf Eisen- oder Stahlgrund oder umgekehrt erzeugt werden, so wird auch die ganze Fläche verkupfert, dann aber werden alle Stellen, welche versilbert od. vergoldet werden sollen, mit Asphaltfirniß überzogen, worauf man den Gegenstand in Chromsäurelösung taucht, welche an den nicht mit Firniß bedeckten Stellen das Kupfer auflöst u. das Eisen oder den Stahl bloslegt. Man entfernt nun den Firniß mittels warmen Terpentinöls, wodurch das Kupfer wieder blosgelegt wird, und führt dann die gewöhnliche Feuerversilberung od. V. aus, wobei das Silber oder Gold nur von den mit Kupfer bedeckten Stellen angenommen wird. Eine röthere Färbung der V.en erhält man durch nachträgliches Behandeln mit Glühwachs (s. d.).

3. **Vergoldung auf nassem Wege**, franz. dorure au trempé, engl. wet gilding, g. in distemper; dieses Verfahren ist streng genommen der galvanischen V. analog, nur daß man die Ablagerung des Goldes auf den zu vergoldenden Metallen nicht unter Mitwirkung des galvan. Stromes, sondern direkt durch Niederschlagung des Goldes aus seinen Lösungen bewirkt. So erhält man z. B. eine Vergoldungsflüssigkeit, indem man 10 Th. Gold in 42 Gewth. Salpetersäure u. 28 Gewth. Salzsäure löst, zum Trocknen dampft und die trockene Masse mit so viel Wasser versetzt, daß man im ganzen 1200 Gewth. Flüssigkeit erhält. Diese werden mit 600 Gewth. doppeltkohlensaurem Kali versetzt und längere Zeit gekocht. Die zu vergoldenden Gegenstände werden sorgfältig gereinigt in die siedende Lösung getaucht. Nach wenigen Sekunden ist die V. vollendet. Zur V. von Kupfer, Bronze und Messing dienen verdünnte Lösungen von Chlorgold und Cyankalium. Um Stahl ohne vorhergehende Verkupferung zu vergolden, taucht man denselben in eine Cyan- u. Schwefelcyangold gleichzeitig enthaltende Lösung. Auch eine Lösung von Chlorgold in Aether kann zur V. von Stahl und Eisen dienen, indem man einfacher Weise die polirten Flächen mit einer solchen ätherischen Chlorgoldlösung bestreicht; nach Verdunstung des Aethers zeigt sich die V. Die nasse V. ist weniger dauerhaft als Feuervergoldung, da das Gold nur leicht an der Oberfläche haftet, zeigt aber recht schöne Farbe, bes. auf Silber, übertrifft an Schönheit die Feuervergoldung, so daß man oft Silberwären im Feuer nur schwach vergoldet und kalte V. darauf setzt.

4. **Galvanische Vergoldung**, frz. dorure galvanique,

engl. electro-gilding. Die Literatur bezüglich dieses Gegenstandes ist eine so überaus reiche, daß wir unsere Leser hier auf die galvanoplastischen Werke verweisen dürfen; s. übrigens d. Art. Galvanismus.

C. Behandlung der vergoldeten Gegenstände. Auf Leimgrund vergoldete Gegenstände darf man nicht anders als durch Abwedeln reinigen, weil das Gold sich allmählich abwischt oder ablöst. Oelvergoldung, dafern sie mit Lack überzogen ist, verträgt Abwaschung mit lauem Wasser, dem aber keine Seife beigemengt sein darf. In Winkeln ꝛc. reinigt man sie mit einem Pinselchen mit Salatöl, welches man dann mit einem trockenen Pinsel sorgfältig wieder abtupft. Um sehr alte, nachgedunkelte V. zu reinigen, löst man 70 g. gereinigte Potasche in 1 *l.* Wasser und wäscht mit dieser Lauge mittels eines weichen Dachspinsels die V. leicht, worauf man sie mit einem Schwamm leicht überreibt u. abwischt. Darauf aber taucht man einen Schwamm in Flußwasser u. wäscht die V. sehr schnell ab, um das Alkali zu entfernen, spült dann mit reinem Wasser ab u. läßt abtropfen; ist der Gegenstand trocken, so wärmt man ihn leicht und reibt ihn mit warmen Linnen.

D. Verschiedenes. Ueber die V. des Gußeisens s. d. Art. Gußeisen. Auch finden sich Notizen über das bei der V. zu beobachtende Verfahren in den Artikeln Abrauchesse, Amalgam, Blattgold, Abmatten, Borax, Bossirstahl, Bronze, Bronzefarben, Bruniren, Doubliren, Färben A., Firnißvergoldung, Galvanismus, Glanzvergoldung, Glas IV. 6., Gold, Goldgrund u. ff. Art., Kreidegrund, Lackfirniß, Leimgrund (Leim 11.), Mattvergoldung, Musivgold, Oelvergoldung, Poliren ff., Quecksilber ff., Schleifen e., semi l'or u. s. w.

Vergue, f., frz. (Schiffb.), Raa (s. d.); v. à corne, Gaffel.

verhägen, verhegen, trs. Z., s. v. w. mit einem Zaun befrieden.

Verhakung u. Verzahnung, f., s. d. Art. Verzahnung.

Verhältnis, n., frz. raison, f., rapport, m., engl. ratio. 1. Unter V. zweier gleichartiger Größen versteht man allgemein die gegenseitige Beziehung, in welcher dieselben zu einander stehen, insbesondere die Angabe, wie eine Größe aus der andern entstehen kann. Es kann aber die Größe A auf doppelte Weise aus B hervorgehen: einmal durch Addition einer gewissen positiven od. negativen Größe, od. durch Multiplikation mit einer gewissen ganzen oder gebrochenen Zahl. Die erstere Art des Verhältnisses wird ein arithmetisches, die letztere ein geometrisches od. ein Verhältnis im besonderen gen.; jene bezeichnet man mit A—B, diese mit A:B. Wir gehen hier nur auf das geometrische V. ein. Die Zahl A/B, mit welcher B multiplizirt werden muß, damit A hervorgehe, wird der Exponent des Verhältnisses gen. Zwei Verhältnisse sind gleich, wenn ihre Exponenten gleich sind. Die allgemeine Form einer Gleichung zwischen zwei Verhältnissen, einer sogen. Proportion, ist $a:b = c:d$, wofür man auch wegen der Gleichheit der Exponenten setzen kann $a/b = c/d$. Die vier Größen, welche eine Proportion bilden, werden ihre Glieder genannt; die erste und dritte heißen die Vorderglieder, die zweite u. vierte Hinterglieder; auch nennt man a und d die beiden äußeren, b und c die inneren Glieder. Es ist stets das Produkt der beiden äußeren Glieder gleich dem Produkt der beiden inneren Glieder, d. h. $ad = bc$. Aus jeder Proportion folgt eine große Reihe anderer, welche auch richtig sind; so ergeben sich aus $a:b = c:d$ folgende: $a:c = b:d$; $b:a = d:c$; $b:d = a:c$; $c:a = d:b$; $c:d = a:b$; $d:b = c:a$; $d:c = b:a$. Auch wird $ma + nc : mb + nd = c:d$, wo m und n ganz beliebige Zahlen sind. — Eine Proportion heißt stetig, wenn die beiden inneren Glieder gleich sind, wie in $a:b = b:d$. Alsdann wird $b^2 = ad$ und es heißt b die mittlere geometrische Proportionale zwischen a u. d. Die Proportionen finden ihre hauptsächlichste Anwendung in der sogenannten Regel de tri, bei welcher es stets darauf ankommt, aus drei Größen die vierte Proportionale zu finden. Ueber gerade u. umgekehrte Verhältnisse s. d. Art. Gerade. — 2. Es beruht bekanntlich die Schönheit der Bauwerke auf einem guten V. der einzelnen Theile unter einander und mit dem Ganzen; auch spricht man bei Bauwerken, da man Musterverhältnisse zu Grunde legt, von Proportion der Theile, indem man das V. der Bautheile unter einander mit anderen musterhaften Verhältnissen vergleicht; s. übr. d. Art. Aesthetik, Abmessung ꝛc.

Verhärten, n., **des Mörtels,** s. d. Art. Kalk, Mörtel, hydraulischer Mörtel ꝛc.

Verhau, m., 1. (Kriegsb.) auch **Verhack,** frz. abatis, m., engl. abattis, Annäherungshindernis, s. d. Art. Festungsbau; ist entweder a) natürlich, wenn die Bäume an Ort u. Stelle, wo sie gefällt werden, zu Herstellung eines Hindernisses verwendet werden, oder b) geschleppt, wenn die Bäume von ihrem Fällungsplatz nach dem Ort, wo der V. hinkommen soll, geschleift werden müssen. Hier ist eine sorgfältige Verbindung u. Verankerung der Bäume nöthig, um das Aufräumen zu erschweren. — 2. Eingehegtes Forststück. — 3. frz. déchet, m., engl. cutting, Abfall von verhauenen Ziegeln.

verhauen, trs. Z., 1. zurechthauen, behauen. Man verhaut z. B. Ziegelsteine, um ihnen zur Gewölbmauerung die nöthige Keilform zu geben. — 2. Hüten muß sich der Maurer vor dem sogen. Verhauen, d. h. falsch Behauen oder Zerschlagen der Steine beim Behauen, woran zwar manchmal der Stein selbst, nur zu oft aber Ungeschicklichkeit schuld ist.

verholmen, trs. Z., mit einem Holm (s. d.) belegen.

Veriale, n., lat., altfrz. veriel, m., Gitterfenster.

Vericle, f., frz., Glasfluß als falsche Edelsteine.

Vérin m., cric. à vis, franz., Zimmermannsschraube, Hebeschraube (s. d.); v. arrache-pieux, der Pfahlausheber.

Verjährung, f., falsch für Gehrung.

verjüngen, trs. Z., Körper v. heißt, sie in ihrer Längen- resp. Höhenrichtung nach u. nach schwächer od. dünner werden lassen. Zeichnungen v. aber heißt, sie in kleinern Mäßstab übertragen. **Verjüngte Säule,** frz. colonne diminuée, engl. hance, haunce-column, eine solche, die nach oben zu schwächer wird, s. Verjüngung, aber auch s. v. w. Kindersäule (s. d.); **verjüngter Mäßstab,** frz. échelle réduite, jede beliebige, verhältnismäßige Verkleinerung des natürlichen, landesüblichen Mäßstabes, um danach Zeichnungen von Bauwerken aufzutragen und die einzelnen Theile mit dem Zirkel genau abmessen zu können; s. Mäßstab. **Verjüngtes Gerinne** ist ein Gerinne, das am Ausfluß sich verengt.

Verjüngung, 1. frz. réduction, engl. reduction, Darstellung eines Gegenstandes nach verjüngtem Mäßstab, frz. échelle réduite; auch nennt man so das Kleinerwerden der Bilder entfernterer Gegenstände in der perspektivischen Zeichnung, zu deren Bemessung der **Verjüngungsmäßstab,** frz. échelle de réduction, dient; s. Tiefenmäßstab. — 2. frz. contracture, engl. diminution, Abnahme des Durchmessers eines Säulenschaftes nach oben zu, wo dann die Säule **verjüngt** heißt, frz. colonne diminuée, engl. diminished column, u. zwar, wenn die V. geradlinig ist, frz. colonne diminuée en sifflet, engl. straight-haunce-column. — 3. V. eines Gußmodells, s. Ablauf 4.

verkalken, trs. Z., 1. mit Kalkmörtel überziehen. — 2. Oxydiren.

Verkämmung, Verschērung, f., franz. assemblage m. à entailles, entaillure, engl. cogging, cocking, notching, lat. compactura (Zimm.), s. d. Art. Aufkämmen, Holzverband II. A. 2. b., Kamm 10. ꝛc.

Verkastung, Verkästung, f. (Bergb.), Ausbau mit Kastenzimmerung; s. d. Art. Grubenbau.

Verkaufslokal, n., **Kaufladen,** m., **Gewölbe,** n., franz. boutique, engl. stall, shop. Die ganze Anlage muß von außen einen anlockenden Anblick gewähren und möglichst Einblick in das Innere gestatten. Ferner muß der Eingang thunlichst bequem sein. Höchstens zwei Stufen dürfen von

53*

der Straße hinausführen. Sehr zweckmäßig ist es, die Thüre etwas gegen die Front der Schaufenster, franz. étalage, zurückzurücken. Dies gewährt eine kleine, vor Regen geschützte Vorhalle und vergrößert die Flächen der Schaufenster, die sich als Seitenwände dieser kleinen Vorhalle fortsetzen. Starke Pfeiler zwischen den Schaufenstern sind natürlich zu vermeiden, am besten durch Anwendung der Eisenkonstruktion. Die Glasscheiben der Schaufenster u. der Spiegelwände inwendig an den Laibungen rc. werden am besten ebenfalls in Eisen gefaßt, welches dann gleichfalls mit Glas überzogen werden kann. Selbst die zur Konstruktion gehörenden Eisenstäbe, Säulen u. s. w. kann man mit inwendig versilberten Glasröhren belegen. Besondere Sorgfalt verlangt die Einrichtung des Verschlusses durch Vorsetzladen oder Rollladen, s. d. betr. Art. Man hat hierin in den letzten Jahren ungemeine Fortschritte gemacht, die aber noch nicht zu einem Abschluß geführt haben. Die innere Einrichtung richtet sich ganz nach der Natur der zu verkaufenden Gegenstände u. den Wünschen des Ladenbesitzers. Es läßt sich daher hierüber Allgemeines kaum sagen.

verkehlen, trans. Z., s. d. Art. Auskehlen.

verkehrter Auflanger, m., s. d. Art. Auflanger.

verkehrt fallender Karnies, m., s. d. Art. Karnies 4. u. Glied E. 3. d.; **verkehrt steigender Karnies,** s. d. Art. Karnies 2. und Glied E. 3. b.

verkeilen, trs. Z., frz. coinser, engl. to wedge, durch Keile (s. d.) einen Gegenstand befestigen, eine Fuge verdichten oder dergl.

Verkieselung, f., frz. silicatage, silicatisation, engl. silicifying, des Holzes, s. d. Art. Bauholz, Holz, Imprägniren, Wasserglas rc.

Verkiesen, n., franz. ensablement, engl. Boxing, der Schwellen, s. Eisenbahn und Unterstopfen.

Verkiesung, f., frz. ensablement, couche de gravier, engl. ballasting, graveling, auf Straßen, s. Schotterstraße.

verkitten, trans. Z., frz. luter, mastiquer, cimenter, engl. to cement, to putty, s. d. Art. Kitt.

verklammern, trans. Z., mit Klammern (s. d.) Holzstücke rc. an einander befestigen.

verkleiben, frz. torcher, mit Lehm überziehen.

Verkleidung, **Bekleidung,** f., frz. déguisement, engl. disguise, lining. A. Das Verkleiden, Bekleiden, Bergen, d. h. das Belegen eines Baukörpers mit einer Hülle aus anderem Material, **Verkleidungsmaterial,** geschieht zu verschiedenen Zwecken und diesen entsprechend auf sehr verschiedene Weise. 1. Beim Hochbau mit Gips, Kalk, Steinplatten, Blendsteinen, Täfelwerk rc., Mauer- od. Holzwerk; s. Täfelwerk, Boiserie, Putz, Beschalung, Blendwand, Thüre rc. — 2. (Kriegsb.) mit Rasen, Faschinen, Schanzkörben, Horden, auch mit Mauerwerk, werden Böschungen von Wällen, Schanzen, Brustwehren zum Schutz vor den feindlichen Kugeln rc. verkleidet; s. d. betr. Art. — 3. (Uferb.) mit Faschinen, Flechtwerk, Pfählen, auch mit Rasenstücken, pflegt man Ufer und Deiche zu belegen, um sie gegen das Ausspülen durch Wasser zu schützen. — B. frz. revêtement, engl. dressing, lat. antepagmentum, das Resultat jener Arbeit, überhaupt jede verzierende oder schützende Umgebung, besonders wo der zu bekleidende Körper benagelt wird; namentlich nennt man so die mit einfachem od. verziertem Gesims versehene aufgenagelte Einfassung von Bretern bei hölzernen Thürgerüsten, welche die Fuge zwischen Wand und Thürzarge bedeckt, dem Thürflügel Anschlag gewährt u. als Verzierung dient; s. d. Art. Thürbekleidung und Chambranle. Die V. aus Tafeln, Platten heißt franz. tablement, engl. dressing with tables, oder slabs; V. und Flügel zusammen heißt franz. fermeture de menuiserie, engl. lining od. wainscotting and valves.

Verkleidungsmauer, f., franz. mur de revêtement, engl. lining-wall, Futtermauer bei Festungsbauten.

Verkleidungsplanke, f. (Schiffb.), s. d. Art. Planke, Hüfte, Fluhr, Wange rc.

Verkleidungsplatte, **Verblendungstafel,** f., frz. tablette de tablement, engl. lining-table, dressing-table, s. d. Art. Blendplatte.

verkleppen, trans. Z., einen Deich durch Verbreiterung stärker machen.

verklinken, trs. Z., die durchs Holz gedrungenen Enden der Nägel, Bolzen rc. umschlagen.

Verknüpfung oder **Kreuzung,** f. (Zimm.), s. d. Art. Holzverband II. A. 2.

Verkohlung, f., frz. carbonisation, f., 1. engl. corbonization, Säulen, Pfähle, Ständer rc. pflegt man theilweise zu verbrennen, so daß sich eine dünne Kohlenkruste bildet; s. d. Art. Abbrennen 3. und Fäulnis. — 2. engl. charring, s. d. Art. Kohlenmeiler, Kohks rc.

verkoppeln, trans. Z., s. v. w. verkuppeln.

Verkröpfung, **Krippung,** f., franz. recoupement, engl. carrying round etc., das Herumgehen eines Gesimses um einen Mauervorsprung, überhaupt aber jede Unterbrechung des geraden Laufes eines Gesimses an nahe neben einander befindlichen ein- und ausspringenden Ecken. Eine V. kann eine stehende oder liegende sein; im ersten Fall kann das Gesims vorgekröpft, zurückgekröpft oder um etwas herumgekröpft, im letzten Fall aufgekröpft oder herabgekröpft sein. Ferner kann eine V. rechtwinklig oder schiefwinklig sein; in beiden Fällen werden die Glieder derselben in einer auf der Grundebene des Gesimses rechtwinkligen, diese Grundebene in der Halbirungslinie des Winkels schneidenden Ebene zusammenstoßen, die bei von Holz od. dergl. angesetzten Gesimsen zur Fuge wird und mittels der Kröpfladen hergestellt werden kann; letztere heißt auch Gehrlade; s. überhaupt d. Art. Gehrung. Die V.en sind mit großer Vorsicht anzuwenden, da sie leicht überladenes Ansehen herbeiführen, auch oft geradezu widersinnig sind; s. übr. d. Art. Gebälk, Renaissance, Kropf u. ff., Gekröpft u. ff., Eckzierde, oreillon, crossette, return etc.

Verkupferung, f., frz. cuivrage, m., engl. coppering, Aufbringen von Kupfer als Ueberzug auf andere Metalle rc. S. darüber zunächst d. Art. Kupfer u. ff. Ueber die V. auf Eisen s. d. Art. Eisen und Gußeisen; man überzieht das Gußeisen mit einem sehr flüssigen und rasch trocknenden Firniß, bevor es der elektrochemischen V. unterworfen wird. Dadurch wird nicht nur das Abbeizen und Reinigen des Eisens überflüssig, sondern man erspart auch die Cyankupferlösung, die sonst erforderlich ist, um den ersten Anfang der Kupferschicht zu bilden, welche man dann unter Anwendung von Kupfervitriollösung dicker werden läßt. Haben die Gegenstände den geeigneten Ueberzug erhalten, so bringt man sie in einen Trockenraum, überzieht sie nach Verlauf einer Stunde mit Graphit, um ihre Oberfläche leitend zu machen, hängt sie dann in einer galvanischen Batterie in Kupfervitriollösung auf und setzt sie mit dem Zink in Berührung. Das Zink befindet sich in einem porösen Gefäß u. ist mit säurehaltigem Wasser umgeben. Statt der porösen Gefäße kann man Säcke von dicht gewebtem Segeltuch anwenden. In jeden solchen Sack kommt eine röhrenförmig gebogene Zinkplatte von der Länge des Sackes. Um den Sack gespannt zu erhalten und Absätze von Kupfer zu vermeiden, schiebt man in denselben um die Zinkröhre herum einen Cylinder von Korbgeflecht. Nach dem Herausnehmen aus dem Kupferbad werden die Gegenstände gewaschen, getrocknet und dann der Einwirkung geeigneter Stoffe ausgesetzt, um Bronzefarbe oder Farbe der antiken Patina (s. d.) zu erhalten.

verkuppeln, **verkoppeln,** trs. Z., 1. (Masch.) durch ein Zwischenstück, die Kuppelung, zwei hinter einander liegende Wellen mit einander zu einerlei Umdrehung verbinden. — 2. s. v. w. pärweise aufstellen, Fenster, Säulen rc., s. d. Art. gekuppelt, Koppel rc.

Verkürzung, f., frz. raccourci, m., engl. fore shortening, abridgment, scheinbare Verschmälerung der Seiten-

fläche bei perspektivischer Zeichnung der Gegenstände, s. d. Art. Perspektive.

Verlaath, n., mit Schützen versehenes Wehr.

Verlandung, f., frz. atterrissement, die allmähliche Ablagerung von Sinkstoffen aus den Flüssen in der Ausdehnung, daß sich diese Ablagerungen zu festem, häufig kulturfähig gewordenem Boden gebildet haben. Die durch Parallelwerke (s. d.) oder bei Durchstichen außer Thätigkeit gesetzten Flußtheile läßt man, bei größeren Flüssen von selbst, durch die größeren Wässer verlanden (instruktiv sind die in großem Mäßstab entstandenen V.en am Rhein zwischen Speyer u. Maxau). Bei kleineren aber hilft man durch künstliche Mittel nach; s. Art. Anhägerungsarbeiten, Parallelwerke 2c. V. an der Seeküste heißt Anlandung.

Verlandungsbuhne, f., s. d. Art. Buhne.

Verlängerung, f., s. Holzverband A. 1. und B. 1.

verlarven, trs. Z. (Mühlb.), den Schaufelkranz eines Wasserrades mit den Einschnitten (Larven) versehen, in welche man die Schaufelbreter legt.

verlaschen, trs. Z., franz. éclisser, engl. to fish, die Längenverbindung zweier sich gegenseitig verlängernder Körper, z. B. zweier Schienen, der Arme des Wasserrades zwischen den Schaufeln 2c., durch Anlegung einer Lasche (s. d. 3.) verwahren.

verlatten, trs. Z., s. v. w. belatten.

verlegen, trs. Z., frz. mettre, poser, engl. to lay, to set stones etc., Steine, Zimmerarbeiten 2c. an den Ort ihrer Bestimmung bringen. Das Verlegen der Sandsteinarbeiten muß sehr akkurat und vorsichtig geschehen; s. übr. d. Art. Versetzen.

Verlegung, f. (Brunnenb.), horizontales hölzernes Verbindungsrohr zwischen dem Rohr im Kessel und dem Pumpenrohr, wenn letzteres nicht direkt über dem Kessel stehen kann.

Verließ, Verlies, n., frz. oubliette, f., engl. keep, lat. inpace, tiefe Grube, Keller 2c., in Burgen, ohne andere Oeffnung als die von oben. Es diente als Gefängnis; s. Burg.

verlochen, trans. Z. (Zimm.), ein Stück Holz mit einem Zapfenloch versehen.

verloren, adj., jede vorläufig gemachte Arbeit, z. B.: 1. ein Dach wird v. eingedeckt, wenn die Dachziegel nur vorläufig auf die Latten gehängt werden, um sie zur Hand zu haben, od. das Gebäude einigermaßen gegen den Regen zu schützen. — 2. v.e Form, frz. forme perdue, und v.er Kopf, frz. masselotte, engl. dead-head, s. die das Formen, Gießen 2c. behandelnden Artikel. — 3. v.er Steingrund, wenn in tiefem Wasser ein künstlicher Grund nach und nach durch hineingeworfene Steine gebildet wird. — 4. v.er Zapfen, ein zwischen zwei Hölzern zu deren Verbindung eingelassener schwalbenschwanzförmiger Zapfen od. Dübel. — 5. v.es Gefälle, dasjenige Gefälle bei Gerinnen, Röhrenleitungen, das, von den Widerständen der Adhäsion konsumirt, ohne Nutzen für die Geschwindigkeit v. geht. — 6. v.e Zimmerung (Bergbau), die vorläufig gemachte Zimmerung in einem Schacht. — 7. v.es Holz, s. d. Art. Grubenbau.

verlöthen, trs. Z., s. Löthen, Loth, Hartloth 2c.

vermauern, trs. Z., frz. murer, engl. to wall-up, 1. frz. auch condamner, engl. to immure, lat. obmurare, mit Mauerwerk ausfüllen oder verschließen. — 2. Dicht mit Mauerwerk umgeben; s. d. Art. Ausmauern, namentlich 4., das Vermauern der Balkenköpfe betr.

Vermeil, m., franz., 1. engl. gilt-silver, vergoldetes Silber. — 2. Auch engl. vermeil, vermille, Helle, s. d. Art. Vergoldung.

Vermeille, f., frz. (Miner.), Pyrop.

Vermejo, m., span., Purpurroth.

Vermellus, m., lat., Riegel, Schubriegel.

vermengen, frz. tremper, détremper, engl. to temper, to blend (Mal. 2c.), Farben, Leim 2c., s. einmischen, anmachen 2c.

vermessen, trs. Z., franz. mesurer, engl. to measure, s. v. w. ausmessen, Mäße abnehmen, namentlich von Feldern, Bauplätzen, Gebäuden 2c. Bei Vermessung von Gebäuden messe man die Seiten der einzelnen Räume, dann, stets in gleicher Richtung von einem Winkel aus, die Entfernung nach den verschiedenen Fensterecken 2c., aber auch stets zwei Diagonalen des Raumes, ferner die Mauerstärke in allen Fenstern u. Thüröffnungen, die Lichtenhöhe, ferner die Höhe von Fußboden zu Fußboden in einem Treppenraum. Auch von etwaigen Höfen nehme man stets die Diagonale; mittels Schnur, Transporteur und Kompaß kann man sich die Richtung der Mauerfluchten in Bezug auf die Himmelsgegenden verschaffen; stets bediene man sich bei der ganzen Ausmessung desselben Mäßstabes oder genau verglichener Meßinstrumente. Ueber das Vermessen von Bauplätzen s. d. Art. Feldmessen.

vermessingen, trs. Z., franz. laitonner, engl. to brass, mit Messing überziehen, bes. plattiren.

Vermessung, f., franz. mesurage, engl. measuring, s. Ausmessung.

Vermessungskunst, s. Geodäsie und Feldmeßkunst.

vermiculé, frz., engl. vermiculated, lat. vermiculatus, adj., wurmförmig, daher opus vermiculatum, frz. vermiculé, m., engl. vermicular work, eine Art des Besenputzes und der Bossagebearbeitung.

Vermille, s., engl., Helle; s. d. Art. Vergoldung.

Vermillon, m., frz. u. engl., Zinnober.

vermischt-schlächtiges Wasserrad, n., ein Wasserrad, worauf Ströme von verschiedener Höhe geleitet werden, so daß es durch den oberen Strom ober- oder mittelschlächtig u. durch den unteren Strom mittel- od. unterschlächtig ist.

Vermischungsrechnung, f., s. v. w. Alligationsrechnung.

vermitteln, vermokeln, trs. Z., s. v. w. fuchsschwänzen d. h. eine Unakkuratesse, z. B. Nichtbündigsein eines Stoßes, Verschiedenheit der Intervalle od. dergl. durch Abschärfen, resp. Vertheilung auf mehrere, minder auffällig machen.

vermodern, vermorschen, in trockene Fäulnis (s. d.) fallen.

vernageln, trs. Z., 1. franz. enclouer, engl. to spike, durch Nägel verschließen. — 2. frz. clouer, engl. to spike, durch Nägel in ein Zapfenloch od. dgl. befestigen, s. Einbohren, Zapfen 2c.

Vernätherung, f., eine Deckung der Uferböschungen durch (meist Weiden-)Näthe. In Entfernungen von je ca. $0{,}_6$ m. werden Pfähle bis auf ca. $0{,}_2$ m. eingeschlagen, welche oben einen abwärts gerichteten Widerhaken oder Nagel haben u. zwischen denen Gerten oder langes Reisholz durchgeflochten, dann mit gutem Boden bedeckt wird. Die Gerten treiben Zweige und Wurzeln, so daß die Uferböschung schließlich durch niedere Büsche gedeckt ist.

Vernier, frz., s. d. Art. Nonius.

vernieten, trs. Z., frz. estoquer le rivet, engl. to jog the rivet-head, den Nietkopf stauchen, s. d. Art. Niete.

Vernis, m., frz., lat. vernicium, vernix, 1. s. Firniß; doch auch 2. die Glasur auf Töpferwären; v. à fer, der Eisenlack; v. à l'asphalte, der Asphaltlack; v. gras, der Leinölfirniß; v. de graveur, Aetzgrund. — 3. Die Schellackpolitur, s. d. Art. Firniß.

vernis, vernisser, v. a., franz., 1. firnissen. — 2. (von Töpferw.) glasiren. — 3. (Tischl.) mit Schellack poliren.

Vernix succini, lat., Bernsteinfirniß.

Verola, f., lat., Zwinge, Eisenband, s. vervel.

verolmen, intr. Z., norddeutsch, s. v. w. verfaulen.

Veroneser Erde, f., **Veroneser Grün,** frz. Vert de Vérone, engl. Verona-Green, green earth, s. Grün B. III.

Veronicatuch, Veronicabild, n., frz. véronique, sainte face, f., engl. vernacle, ital. volto santo, lat. sudarium Domini, Schweißtuch mit dem Antlitz Christi, dem wahren Abbild (vera icon).

Verpackung, f., einer Stopfbüchse, s. Stopfung.

verpeilen, verpeelen, trs. Z., die Tiefe des Grundes unter dem Wasser messen; s. Peilen, Strom u. ff.

Verpfählung, Verpalissadirung, Pfahlschlagung, f. franz. palification, engl. paling, pile-working (Uferb.), 1. Befestigung eines Ufers durch Pfahlwand oder dergl. Bei Fertigung der **Verpfählungspläne** gilt Folgendes: Bei Spitzpfählen nimmt man die Mäße von Mittel zu Mittel der Köpfe, bei Spundwänden von der Vorder- od. Hinterfläche an. Besser ist es, die Mäße immer wieder von bestimmten festen Punkten anzustechen, weil die Pfahlmittel nie ganz richtig zu stehen kommen, also für andere Pfähle nicht als genaue Anhaltepunkte dienen können. Für gerade Pfahlreihen werden, etwas vor den äußersten Pfählen, Richtpfähle eingeschlagen, worauf Einschnitte zur Anlage einer Schnur gemacht werden. Die Anzahl der Menschen zum Rammen, die Länge, Dicke und Beschaffenheit jedes Pfahles, die Anzahl der Rammhitzen, das Eintreiben bei jeder Hitze 2c. sind zu notiren, um danach die Preise berechnen zu können. — 2. Annäherungshindernis, s. d. Art. Pfählchen und Palissaden.

verpichen, trs. Z., frz. brayer, engl. to pitch; s. Pech.

verplatiniren, trans. Z., s. d. Art. Platin, Plattirung, Doubliren; man kann Kupfer u. Messing auch auf nassem Weg mit Platin überziehen: 1 Th. festes Chlorplatin wird in 100 Th. Wasser gelöst, dann 8 Th. reines Kochsalz (oder besser 1 Th. Platinsalmiak und 8 Th. gewöhnlicher Salmiak) zugesetzt; Beides überschüttet man in einer Porzellanschale mit 32—40 Th. Wasser, erhitzt diese Mischung bis zum Sieden und legt die blank gescheuerten Gegenstände hinein. Die so behandelten Gegenstände putzt man dann mit geschlämmter Kreide, wäscht sie ab und trocknet sie.

Verplattung, f., s. d. Art. Verblattung.

Verputz, m., 1. bei Mauerwerk; s. d. Art. Putz, Berohren, Anker 2c. — 2. Bei Holzarbeiten s. v. w. Ueberarbeitung, letzte Glättung.

verputzen, s. d. Art. putzen.

Verputzhobel, m., s. d. Art. Hobel.

Verputzmörtel, m., hessisch für Putzmörtel, württembergisch für Tünchmörtel.

Verputzschicht, f., württemb. Prov. für Tünchschicht.

verquicken, trs. Z., s. d. Art. Amalgam, Quecksilber, Spiegel, Vergoldung 2c.

verrainen, trs. Z., abstecken, mittels Grenzsteinen die Grenzen eines Feldes, einer Wiese oder überhaupt eines Grundstücks bezeichnen.

verrasen, trs. Z. (Uferb.), Erdreich mit Grassamen besäen oder mit Rasensoden belegen.

Verre, m., frz., sowohl Hohlglas als Tafelglas; v. à boudine, die Butzenscheibe; v. affiné, die geläuterte Glasmasse; v. craquelé, das Eisglas; v. dévitrifié, das Réaumursche Porzellan; v. doublé, Ueberfangglas; v. à glaces, Spiegelglas; v. en manchon, das gestreckte Tafelglas, Walzenglas; v. mosaïque, die Glasmosaik, Millefiori; v. moulé, das gegossene Glas; v. soluble, Wasserglas; v. à vitres, Fensterglas; v. en tables, Tafelglas; vgl. d. Art. Glas.

verreiben, trans. Z., durch ein Reibebret den Putzbewurf ebnen.

Verreihung, f., **Abkommen,** engl. squaring, die Verreihung abnehmen oder den Bau ausörtern, heißt bei den Zimmerleuten hier u. da s. v. w. mittels Latten die Mäße der Mauerlängen, Mauerstärken u. Winkel eines Baues abnehmen, um danach die Zulage abzubinden.

verreisen, trs. Z. (Kohlenb.), s. v. w. beslüschen (s. d.).

verreißen, trs. Z., frz. épurer, engl. to trace-out, so heißt bei Zimmerleuten das Anzeichnen der Linien an Hölzern, nach denen sie anderweitig bearbeitet werden sollen. Mühlenbauer nennen es ausbögen.

Verrel, v., engl., s. Vervel.

Verrerie, f., franz., Glaswäre, Glashütte, Glasmacherkunst.

Verres, s. d. Art. Mäß.

verriegeln, trs. Z., 1. (Zimm.) mit Riegeln (s. d. 2.) versehen, bes. Fachwerkswände; diese nennt man nach der Anzahl der horizontalen Riegelreihen ein-, zwei- oder dreimal verriegelte Wände. Nur einmal verriegelt wird eine Wand von 2—$2^1/_2$ m. Höhe; zweimal von $2^1/_2$ bis $3^1/_2$ m. Höhe; dreimal von $3^1/_2$—5 m. — 2. Mittels eines Riegels (s. d. 1.) verschließen.

Verrière, f., früher verrine, franz., Glaswerk, Verglasung.

Verril, s. (Drechsl.), die Drehrolle.

Verrine, f., franz., 1. s. verrière. — 2. Holzschraube, Zimmermannsschraube.

verrosten, trs. Z., s. d. Art. Rost.

Verroterie, f., frz., kleine Glaswären, Glasschmuck.

Verrou oder verrouil, m., frz., lat. verrolus, Riegel eines Schlosses 2c. — V. du changement de marche (Masch.), die Schraube der Umkehrstange.

Versackung, f., frz. arquement, m., engl. cambering, unregelmäßige Senkung bei Bauwerken, tritt ein, wenn sie in ihrer Verbindung gestört worden sind.

Versammlungsgewölbe, n., im Minenbau s. v. w. Kreuzungsstelle mehrerer Minengänge.

Versammlungssäl, m., Säl für öffentliche Versammlungen; s. unter Aula, Säl und Akustik A. 7.

Versandung, f. (Wasserb.), tritt bei Flüssen, Strömen 2c. ein, wenn sich tiefere Stellen mit Sand anfüllen, welchen das Wasser führt und dort absetzt; s. d. Art. Fluß, Strom, Uferbau 2c.

Versant, m., frz., Schrägfläche eines Daches.

Versatz, n. (Bergb.), s. Bergeversatz.

Versatzbalken, m. (Kriegsb.), s. d. Art. Orgue f.

Versatzholz, m., frz. poutrelle, engl. sliding-timber, das Rahmholz einer Schieberschleuse, woran der Schütze gleitet.

Versatzkopf, m., s. v. w. Excentrik einer Drehbank.

Versatzmauer, f. (Bergb.), s. Bergeversatzmauer.

Versatzung, f. (Zimm.), eine Verbindung zweier Hölzer, deren eines mit seinem Hirnholz gegen das Langholz des andern trifft, manchmal mit Verzapfung verbunden; bei der V. ist das Hirnholz, resp. die Brust des Zapfens, in das mit dem Zapfenloch versehene Holz, aber nicht tief, eingefügt und wirkt strebend. Man unterscheidet: a) gerade, einfache V., s. Fig. 3466; b) schräge, einfache V., s. Fig. 3467; c) V. mit Brüstung, schräge, doppelte oder abgesetzte V., s. Fig. 3468; d) schräge V. mit Zapfen und Brüstung, s. Fig. 3469; e) V. mit Zapfen, s. Fig. 383, 386, 387, im I. Bd.; f) V. mit Anblattung, s. Fig. 384; g) doppelte V., s. Fig. 3470. Einige andere Formen s. Fig. 2074 bis 2077. — 2. (Grundb.) s. v. w. Umdämmung. — 3. Auch Absatz am Riegel; s. d. Art. Schloß. — 4. Bei Zinngießern Zusatz von Blei oder Kupfer u. Wismuth zum Zinn. —

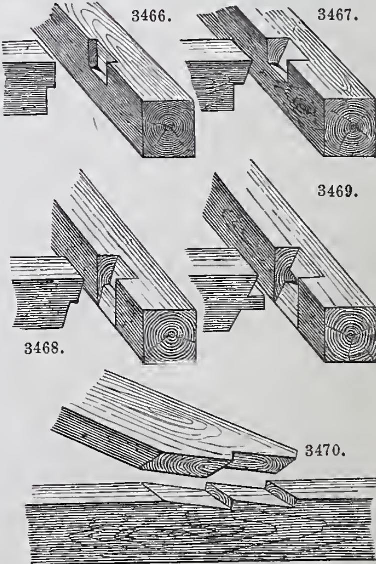


Fig. 3466—3470. Zu Art. Versatzung.

5. (Deichb.) Absatz, Wendeplatz an der Dielenbahn, auf welcher das Material zum Deichbau hinzugekarrt wird. Die dieselben bildenden Dielen heißen **Versatzdielen**. — 6. (Bergb.) s. Bergeversatzmauer.

verschalen, trans. Z., planchéier, und **Verschalung**, f., s. Beschalen, Ausschalung und Beschalung.

Verschallung, f., leichte, dem Strom parallele Uferfassung aus Pfählen und Reisig.

verschanzte Linien, f., pl., **Verschanzungslinie** und **Verschanzungskette**, f., s. d. Art. Festungsbau.

verscherben, trs. Z., franz. faire des écarts, engl. to scarf (Schiffb.), zwei Hölzer durch eine Scherbe (s. d.) verbinden.

Verscherbung, f., frz. empattement, empatture, assemblage à écart, engl. scarving, s. Anschalung, Schale.

Verschërung, f., s. Eisenverbände und Anschërung.

Verschiebung, f. (Bergb.), frz. dérangement, Veränderung der Richtung eines Ganges, u. zwar seitwärts, engl. heave; aufwärts, rise-dyke, upcast dyke; unbedeutend, engl. hitch, slip.

verschießen, 1. trs. Z., zwei übers Kreuz liegende Hölzer so verbinden, daß sie sich gegenseitig nicht verschieben können; s. Grubenbau u. Schabe. — 2. intr. Z., von den Farben, durch Einwirkung des Sonnenlichtes blässer werden.

verschiften, trs. Z., s. d. Art. Schiften.

Verschilfen, n., **der Fenster**, s. Fensterscheibe.

verschlackter Basalt, m., s. d. Art. Basalt.

Verschlackung, f., frz. u. engl. scorification; s. d. Art. Schlacke, Hochofen ꝛc.

Verschlag, m., franz. retranchement, réduit, taudis, m., engl. box, Raum, von Bretwänden eingeschlossen, auch eine solche Bretwand selbst, dann frz. cloison, planchéiage, engl. board-partition, s. d. Art. Koje.

verschlämmen, **verschlicken**, intr. Z., s. d. Art. Schlamm, Schlick, Anhägerung ꝛc.

verschleten, **verschlißen**, adj., frz. consumé, engl. used, abgenutzt, bei Segel- und Tauwerk gebraucht.

Verschließbeschläge, **Verschlußbeschläge**, n., frz. fermeture, engl. shutting, closure, s. d. Art. Beschläge.

verschließen, trs. Z., 1. Minenbrunnen ꝛc., d. i. verkleiden. — 2. Thüre, s. d. Art. Schloß.

Verschlingung, f., **von Linien**, frz. lacets, m. pl., engl. braided cables, pl., etc., als Verzierung, s. d. Art. Kettenzug, Zopf, Flechtwerk.

verschlungen, adj., 1. von Wappenbildern, Ornamentwerken ꝛc., frz. entrelacé, engl. interlaced, braced. — 2. Von einer Schlange od. Säule, frz. noué, engl. nowed, retorted.

Verschluß, m., frz. fermeture, f., engl. closure, shutting, jeder etwas verschließende Apparat, z. B. ein Schloß (s. d. sowie d. Art. Beschläge). Auch nennt man V. die Einfassung eines Raumes mittels Zäunen, Wänden ꝛc.; s. d. Art. Einfriedigung.

verschneiden, trs. Z., 1. (Zimm.) s. v. w. besäumen. — 2. s. v. w. überschneiden. — 3. s. v. w. durch falsche Schnitte verderben.

Verschnitt, m., frz. déchet, m., engl. waste (Zimm.), 1. Verlust des Holzes von seiner Länge durch die Bearbeitung. — 2. frz. bois de refend, casse, engl. scantlings, Abschnitte und kleine Reste von Verbandholz.

verschobenes Kreuz, s. d. Art. Kreuz C. 34.

verschobenes Quadrat, s. v. w. Rhombus; **verschobenes Rechteck**, s. v. w. Rhomboid.

verschrämen, trs. Z., Gestein, d. i. von Entfernung zu Entfernung ausspitzen und durch Eintreiben von Keilen die zwischenliegenden Massen absprengen.

verschränkte Balken, m. pl., franz. poutre d'assemblage à endentes, en adent carré, en crémaillère etc., engl. built endented beam. Es werden zwei Balken auf einander gelegt, in welche man **Verschränkungen** (d. h. Erhöhungen und Vertiefungen, franz. endentes, entweder länger, frz. adents carrés, oder kürzer, frz. adent en crémaillère, engl. jogglings, genauer theet and joggles) eingeschnitten hat. Die Länge einer Verschränkung beträgt etwa $^1/_8$ der Länge der Balken, die Tiefe der Einschnitte 5—8 cm. Bei jeder Verschränkung wird ein eiserner Schraubenbolzen durchgesteckt. Auch bei solchen Hölzern, welche der Höhe nach senkrecht oder schief neben und über einander stehen, z. B. bei doppelten Hängesäulen ꝛc., kann eine Verschränkung stattfinden; s. auch Balken V. b. 3.

Verschränkung, f., 1. s. vor. Art. 2. — 2. (Her.) Vereinigung mehrerer Wappen zu einem durch Sektion, d. h. z. B. dadurch, daß man das neue Schild in vier Felder theilt und auf zwei dann das eine, auf zwei das andere der zu vereinigenden Wappen setzt.

verschrauben, trs. Z., mit einander, s. v. w. an einander anschrauben.

verschroten, trs. Z., unterirdische Wässer v., d. h. ihnen Abzugskanäle graben.

verschützen, trs. Z., einen Raum in nassem Grund mit Wänden dergestalt einschließen, daß man das Wasser aus demselben schöpfen kann; s. Grundbau ꝛc.

verschwächen, trs. Z., franz. démaigrir, engl. to thin, 1. ein Holzstück, Eisenstück ꝛc. an einer Stelle schwächer machen als es an anderen ist; s. auch d. Art. Einziehung. — 2. s. v. w. zu sehr schwächen; z. B. eine Schwelle ꝛc. durch zu viel Zapfenlöcher; eine Welle wird nachtheilig geschwächt, wenn man sie durchlocht wegen der Arme des Rades, anstatt die Arme auf holländische Art um die Welle zu legen.

verschwellen, trs. Z., eine Fachwerkswand mit einer neuen Schwelle versehen; ein **verschwellter Dachstuhl** ist ein solcher, bei welchem die Stuhlsäulen nicht direkt in die Balken, sondern in Schwellen eingelocht sind, die man auf die Balken aufkämmt.

verschwerten, trs. Z. (Zimm.), mit Schwertern (s. d.) versehen.

Verschwiegenheit, f., allegorisch darzustellen mit an den Mund gelegten Fingern; symbolisch durch eine Eidechse.

Verschwindungsmäßstab, n., und **Verschwindungspunkt**, s. Tiefenmäßstab, Verjüngungsmäßstab und Perspektive.

Verse, f., frz. (Gieß.), das Gießen.

Verseifung, f., s. d. Art. Seife.

Verseisung, f., franz. anguilletage, m., engl. seizing, s. d. Art. Tau.

versenken, trs. Z., 1. franz. fraiser, engl. to countersink, eine Schraube, einen Nagel ꝛc. v., nicht allein die Schraube, den Nagel ꝛc., sondern auch den Kopf in das Bret mit einschlagen, so daß gar nichts mehr davon vorsteht. Man versenkt z. B. bei der Dielung die Nagelköpfe mittels des **Versenkers**, franz. fraise, engl. countersink, Senkstiftes od. Durchschlags (s. d.). — 2. Ueber **versenkte Grundmauerung**, f., s. die Art. Grundbau II. D., Senkkribbe, Brunnengründung, Brunnen und Sinkwerk. — 3. Ueber **versenktes Gebälke**, n., s. Balkenlage II. B.

Versenkkasten, m., franz. caisson, m., engl. caissoon (Wasserb.), starker, wasserdichter Kasten mit einem Boden von starkem Holz und vertikalen Wänden, welche schnell von dem Boden abgelöst werden können. Der Boden des Kastens dient als Plattform des Fundamentes, aus Béton ꝛc. im Wasser. Die Querhölzer desselben sind an den Enden in Streckbalken von etwas größeren Dimensionen verzapft und das Ganze durch Schraubenbolzen dicht zusammengehalten. Die Seitenwände bestehen aus Pfosten, die mit dicken Bohlen bekleidet sind, wobei die Fugen sorgfältig gedichtet sind; s. d. Art. Béton ꝛc.

Versenkung, f., 1. s. d. Art. Ausleitung des Blitzableiters. — 2. s. d. Art. Theater. — 3. Höhe der Stempelwand bei einem versenkten Gebälke.

versetzen, trs. Z., 1. frz. bourrer, engl. to tamp, unzugänglich machen, verstopfen, verschließen; so ist ein **versetztes Bohrloch** ein durch das Bohrmehl oder dergl. ver-

stopftes. — 2. Berge v., frz. remblayer, engl. to spal, heißt den nicht aus der Grube geförderten Abraum am Ort aufbauen zu einer Art Mauer, **Versatzmauer**. — 3. Einen Ofen v. heißt, ihn mit zu viel Erz beschicken, so daß die Kohlen dieses nicht zu schmelzen vermögen 2c. — 4. Vermischen; Farben, Metalle 2c. versetzt man mit anderen. — 5. An einen andern Ort setzen, z. B. Bäume oder dergl.; der Zimmermann versetzt die Riegel, wenn er sie z. B. bei zwischenliegenden Fenstern und Thüren nicht in einer geraden Linie durchgehen läßt, sondern zum Theil höher oder tiefer legt. — 6. Versetzt, besser versatzt, heißt auch s. v. w. mit Versatzung versehen; s. d. Art. Versatzung. — 7. Versetzen der Werkstücke, frz. poser, engl. to set, to block-up; posage, mise à place, setting, blocking-up, s. v. w. verlegen, bes. aber gebräuchlich, wenn die Steine nicht flach liegen. Wenn das V. zu ebener Erde geschieht od. in geringer Höhe, so wird der Stein auf einer Schleife oder auf Holzrollen an Ort und Stelle gebracht. Sollen die Steine in größerer Höhe versetzt werden, so werden sie durch Hebezeuge gehoben od. durch Rollwagen auf starken

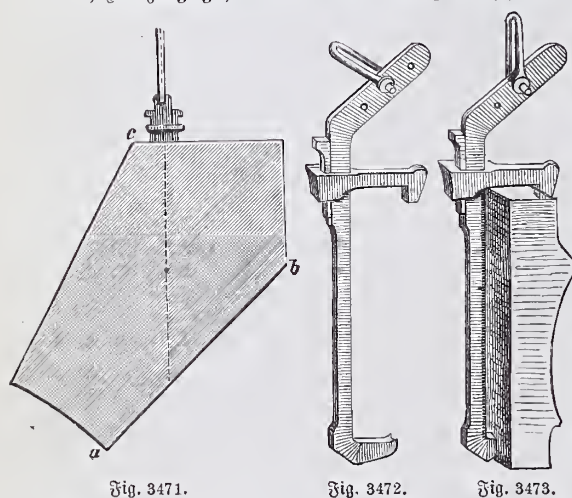


Fig. 3471. Fig. 3472. Fig. 3473.

Gerüsten an den Ort ihrer Bestimmung gebracht. Dann wird der Stein entweder mit den Händen oder mit Brechstangen in das Lager eingepaßt u. genau in die gehörige Stellung gebracht. Sehr große Steine werden von Hebezeugen, die durch Erdwinden bewegt werden, in die Höhe gezogen und so lange schwebend über dem Lager gehalten, bis sie richtig einvisirt sind, worauf sie langsam eingelassen werden. Sind die Werkstücke dabei annähernd gleich lang, breit u. hoch, od. überhaupt stark genug, daß man das Ausspringen der betreffenden Löcher nicht zu fürchten braucht, so werden sie, dafern die Oberfläche später nicht sichtbar bleibt, mit dem Kropfeisen (s. d.) an das Seil befestigt, s. z. B. Fig. 3471; dafern die Oberfläche später sichtbar wird oder zu schonen ist, werden sie mit der Adlerzange (s. d.) gepackt. Bei beiden ist es ziemlich schwierig, den Schwerpunkt zu finden. Da es nun aber bei Gewänden sehr wünschenswerth ist, daß sie, während sie noch in dem Seil hängen, bereits die lothrechte Lage annehmen, so ist die in Fig. 3472 und 3473 abgebildete (zuerst von Baumeister Pausch in Leipzig beim Theaterbau, 1866, angewendete) Vorrichtung sehr zu empfehlen.

Versetzgrube, f., frz. fosse f. au tan, engl. Tan-pit, s. v. w. Lohgrube in Gerbereien.

Versetzkopf, m., franz. excentrique, mandrin, engl. excentric chuck, Excentrik der Drehbank.

Versetzzeichen, n., frz. repaire, besser repère, m., engl. mark, sign; an den Werksteinen, meist mit dem Meißel, selten mit Blutstein oder Bleistift, gemachtes Zeichen, um zu erkennen, für welche Stellen des Baues ein Werkstein gearbeitet worden, wie die Steine zusammenpassen 2c. Alte V. hat man häufig für Steinmetzzeichen gehalten.

Versicherung, f., 1. s. den Art. Feuerversicherung. — 2. s. d. Art. Sicherheitsventil.

Versickerung, f., Versiegung von Quellen, Brunnen 2c.; s. Trockenlegung, Bewässerung, Brunnen 2c.

Versilberung, f., frz. argenture, f., engl. silvering, plating, argentation. Silber kann auf ebenso verschiedene Art wie Gold aufgetragen werden auf Messing, Bronze, Kupfer, Zinn, Eisen, Stahl, Holz, Stein 2c.; s. d. Art. Vergoldung.

A. **Versilberung auf Metall**. I. **Feuerversilberung**, frz. argenture au feu, engl. hot silvering, charging, silver-plating. 1. Man trägt auf die aufs sorgfältigste gereinigte Metalloberfläche zuerst eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd und dann mit einer Bürste eine dünne Schicht Silberamalgam (1 Th. Silber und 8 Th. Quecksilber) auf. Das Quecksilber wird dann auf Kohlenfeuer verflüchtigt, abgeraucht. Durch Sieden mit Weinstein und Kochsalzlösung u. darauf folgendes Poliren mit Blutstein wird die Arbeit vollendet. — 2. Um glatte Feuerversilberung auf Metall, namentlich Eisen herzustellen, wird die Wäre rothwarm gemacht und in stark verdünnter Salpetersäure abgebrannt, um das Oxyd hinwegzunehmen; dann schleift man sie mit Bimsstein und Wasser, macht sie wieder rothwarm, worauf man sie in Wasser ablöscht und wieder in stark verdünnte Salpetersäure taucht, wodurch die Oberfläche rauh oder narbig wird. Hierauf werden die betr. Stücke auf einem eisernen Gestell über Feuer gelinde erhitzt, bis sie blau anlaufen, und warm erhalten. Man trägt hierauf mittels einer Pincette zwei Silberplättchen auf und streicht sie mit dem Polirstahl an, erhitzt sodann wieder das Stück, legt vier Blätter auf einander, polirt sie auf 2c. — 3. Rauhe V., argent haché, engl. rough plating, nachdem man die zu versilbernde Metallfläche wie bei 2 vorbereitet hat, wird sie, im Fall sie dadurch noch nicht hinreichend rauh geworden ist, mit einem dazu geeigneten Messer geritzt. Das übrige Verfahren gleicht dem unter 2, jedoch legt man 30, 40, selbst 50 Silberplättchen in Schichten von je 4—6 über einander.

II. **V. auf nassem Wege**. 1. Die gebräuchlichste nasse V. besteht in einem Eintauchen des metallenen Gegenstandes in eine siedende Lösung aus gleichen Theilen Kochsalz und Weinstein mit $^1/_6$ Th. Chlorsilber. — 2. Zu 1 Th. salpetersaurem Silber, mit 13 Th. Cyankalium in Wasser gelöst, setzt man so viel Schlämmkreide zu, daß ein dicker Brei entsteht. Diesen Brei trägt man auf die sorgfältig gereinigten, zu versilbernden Gegenstände auf, bürstet ihn nach einiger Zeit vorsichtig ab und spült mit Wasser nach. — 3. Galvanische V., frz. a. galvanique, engl. electro-plating. In einer Schale oder auf einem Reibstein reibt man zusammen 1 Th. wohl ausgewaschenes und getrocknetes, mittels einer blanken Kupferplatte galvanisch gefälltes Silberpulver, setzt 2 Th. Weinstein u. 2 Th. Kochsalz, zuletzt etwas Wasser bis zur Bildung eines ziemlich dünnen Breies zu, nimmt dann mit einem Läppchen von feiner und dichter Leinwand etwas Brei auf, reibt damit anhaltend die betreffenden Messing- od. Kupferbleche, bis sie hinlänglich versilbert erscheinen, worauf man sie im warmen Wasser gut abspült und zuletzt durch gelinde Erwärmung und Abwischen trocknet. — 4. Nachsilberung schon im Feuer versilberter Gegenstände. Aus 1 Th. feinen Silbers, durch Auflösung in Scheidewasser u. Zusatz von Kochsalz gewonnenes Chlorsilber, mit 4 Th. Weinstein, 4 Th. Kochsalz und der nöthigen Menge Wasser zu einem Brei angerieben, dient zum Ueberpinseln der schon im Feuer versilberten und gut gereinigten Gegenstände. Werden diese dann in Wasser abgespült, mit feingepulvertem Weinstein abgebürstet und endlich polirt, so erhalten sie einen lebhaften Glanz

III. **V. mit Blattsilber**, kalte V., frz. plaqué français,

engl. french plating, besonders auf Eisen und Stahl angewendet. Vor der V. müssen Eisen und Stahl gut polirt und von allem Schmutz gereinigt werden, indem man die Eisenoberfläche, wenn sie der Einwirkung der sie reinigenden Säure ausgesetzt ist, elektro-negativ macht. Zu diesem Behuf bringt man die Eisen- oder Stahlwären in Verbindung mit einem Stück Zink in eine Mischung von 1 Th. Schwefelsäure und 1 Th. Wasser. Es lösen sich in kurzer Zeit dann die Schuppen und der Schmutz von dem Eisen vollständig ab. Hierauf bringt man es in ein Messinggefäß, welches eine gesättigte Auflösung von schwefelsaurem Kupfer mit kleinem Zusatz von Schwefelsäure enthält. In kurzer Zeit wird sich das Eisen mit festem Kupferüberzug versehen und kann dann mit Blattsilber belegt werden, auf dieselbe Weise, wie im Art. Vergoldung B. 1. angegeben. Vgl. auch d. Art. Gußeisen.

B. **Versilberung nichtmetallischer Gegenstände.** Das Verfahren hierbei, sowohl bei Leim- als bei Oel- und Firnißversilberung, ist dasselbe wie bei der Vergoldung. Das Poliment jedoch wird aus Pfeifenthon, Reißblei u. genuesischer Seife unter Zusatz von Pergamentleim bereitet. Das Mattsetzen geschieht mit einer Mischung aus ganz hellem, klarem Leim oder Eiweiß mit feinem Bleiweiß u. sehr wenig Berliner Blau; die fertige V. überziehe man mit ganz reinem Kopal oder Mastixlackfirniß. Die V. verliert leicht ihre Farbe, indem dieselbe sehr leicht oxydirt. Man hat daher immer nach Ersatzmitteln dafür gesucht, da auch das Musivsilber (s. d.) sich nicht bewährte. Die Anwendung von Silicium, Wolfram, Molybdän, Titan, Uran und Chrom ist theils zu theuer, theils erfordert sie zu viele chemische Kenntnisse und macht zu viel Vorbereitungen nöthig. Am besten bewährt hat sich bis jetzt die Verwendung von Aluminiumblättchen, die seit kurzer Zeit im Handel zu haben sind, statt des Blattsilbers; das Verfahren ist ganz dasselbe wie bei Blattsilber. Die Dauerhaftigkeit ist sehr groß, die Farbe bei weitem schöner und der Preis nicht viel höher als beim Blattzinn, welches man auch vielfach hierzu verwendet hat. Durch Ueberziehung einer echten oder unechten Blättchenversilberung mit Goldfirniß (s. d.) erhält man eine ziemlich dauerhafte unechte Vergoldung.

C. Zu der V. könnte man auch das Plattiren (s. d.) rechnen. Vergl. übr. noch d. Art. Blattmetall, Blattsilber, Aluminium, Chlorsilber, Bronze, Firnißversilberung rc.

versintern, intr. Z., zu Sinter (s. d.) werden oder sich mit Sinter überziehen.

verspatteln, trs. Z., s. v. w. Verspreizen der Rüstböcke mit Latten (Münchener Provinzialismus).

verspiekern, trs. Z., franz. clouer, engl. to spike, mit Spiekern (s. d.) befestigen.

verspreizen, trs. Z., frz. étrésillonner, engl. to prop together, s. v. w. abspreizen, gegen den Einsturz und das zur Seite Ausbiegen bewahren. Man verspreizt die Balken mit einander, bes. wenn sie sehr schmal, aber hoch sind; s. Abkreuzen. Doch ist es gut, auch gewöhnliche Balkendecken mit dergl. Spreizen zu versehen; s. Andreaskreuz.

versprengte Balkenlage, f., s. Balkenlage II. H.

Versprengung f. der Balken, s. Balken V. d. 3.

verspriegeln, trs. Z., mit Spriegeln (s. d.) versehen od. ausfüllen; ein Stolln rc. hat sich verspriegelt, wenn bei einem Durchschlag od. Bruch das Holz der Auszimmerung nach allerlei Richtungen wirr durch einander steckt.

Verspündung, f., 1. (Zimm. u. Tischl.) s. Spündung. — 2. (Bergb.) s. d. Art. Damm.

verstäben, trs. Z., 1. frz. quarderonner, engl. to bead, Balken, Treppenstufen, Leisten rc. mit Gliederungen versehen. Daher **Verstäbung,** s. v. w. Verzierung mit Holzsimsen. — 2. franz. embâtonner, engl. to cable, Kanälirungen (s. d.), theilweise mit Stäben, frz. roseaux, engl. arundines, ausfüllen, daher **Verstäbung,** frz. rudenture, engl. cabling, derartige Ausfüllung.

verstählen, trs. Z., 1. franz. aciérer, engl. to convert into steel, in Stahl verwandeln. — 2. frz. acérer, armer d'acier, engl. to steel, to overlay, to point, to edge with steel, auch vorstählen, anstählen, einzelne Theile eiserner Gegenstände, z. B. Handwerkszeuge, mit Stahlbeleg versehen; s. d. Art. Stahl.

Verstärkung, f., 1. (Zimm.) s. d. Art. Balken V. und Holzverband A. 3., B. 2. — 2. (Forml.) s. v. w. Anschwellung. — 3. franz. renforcement, engl. reinforcement. V. behufs Vermehrung der Festigkeit wird bei eisernen Maschinentheilen rc. durch Ansetzen von **Verstärkungsrippen** oder sonstige Armirung, oder auch durch Ertheilen von Anschwellung nach der Mitte zu im Guß, frz. renflement central, engl. center-boss, erreicht.

Verstärkungsgurt, m., frz. arc-doubleau, m., engl. reinforcing-arch, dient dazu, lange Kappengewölbe stabil zu machen; s. d. Art. Gurtbogen.

versteinen, frz. pierrer (Straßenb.), mit Steinen belegen; s. d. Art. Straße.

Versteinerungen, f. pl., frz. pétrifications; als Beimengungen kommen sie in verschiedenen Gesteinen vor, namentlich in solchen, welche die oberen Lagen der Erdrinde ausmachen und neptunischen Ursprungs sind, demnach bes. in Sandsteinen, Thonschiefer, Kalksteinen und Conglutinaten.

verstellbare Brücke, f., s. d. Art. Brücke.

verstempeln, trans. Z. (Zimm.), mit Stempeln (s. d.) versehen.

verstiften, trs. Z., mit Stiften versehen.

verstirnen, trans. Z., die Kanten eines Zapfens, Bandes rc. verbrechen, absasen, abkanten oder verschneiden.

verstocken, intr. Z., s. d. Art. Stock und Fäulnis.

Verstrebung, s. d. Art. Strebe.

verstreichen, trs. Z., 1. (Dachd.) frz. sceller les tuiles, engl. to point the tiles, s. Dachdeckung. — 2. (Maur.) frz. fiches les joints, rejointoyer, engl. to fill-up commissures, die Fugen einer Mauerung mit Kalk ausfüllen; s. Rohbau und Ausfugen.

verstrossen, trs. Z., **eine Grube,** sie auf Strossen zu bebauen anfangen; s. d. Art. Grubenbau.

verstürzen, trs. Z., s. d. Art. Grubenbau.

Versuch, m., frz. essai, m., engl. assay, essay, trial, experiment. Versuche mit neuen Konstruktionsweisen, Bindemitteln, Farbstoffen u. dgl. werden sehr oft bes. insofern nicht mit der gehörigen Vorsicht gemacht, als ihre Ausführung solchen Leuten anvertraut wird, welche nicht die hierzu gehörige Kenntnisse haben. Diese können allerdings hier u. da durch genaue Anweisung und große Gewissenhaftigkeit theilweis, selten aber völlig ersetzt werden.

Versucher, m., s. im Art. Bergbohrer.

Versuchsbau, m., s. d. Art. Grubenbau.

Versura, f., lat., 1. Bug, Knie, Ecke. — 2. Verkröpfung, Wiederkehr, vorspringender Flügel. — 3. s. d. Art. Theater. — 4. s. d. Art. Eckzierde.

Versus, s. d. Art. Mäß.

Vert, m., frz., Grün; v. m. de montagne, Berggrün; v. de vessie, Blasengrün, Saftgrün (vergl. Wegedorn); v. antique, s. verde antico.

vertäfeln, trs. Z., abtäfeln, mit Täfelwerk verkleiden.

Vertäfelung, f., s. v. w. Täfelwerk (s. d.).

Verteianker, m. (Schiffb.), s. Teianker und Anker.

verteien, verteuen, trs. Z., frz. amarrer, affourcher, engl. to come, to moor, ein Schiff durch zwei od. mehrere Anker thunlichst fest legen.

Vertel, s. d. Art. Mäß.

Verterelle, f., auch vertenelle und vertevelle geschrieben, frz., Bandöse, Riegelhaspen rc.

Verteuning, Verzäunung, f. (Schiffb.), frz. accastillage, engl. upperwork; dazu gehören Back, Schanze u. Hütte eines Schiffes, kurz Alles, was sich vorn und hinten über dem Raaholz befindet.

Vertex, m., lat., Scheitel, s. d. Art. Bogen, Kegel 2c., sowie d. Art. vertikal.

Vertheidigungsbatterie, f. (Kriegsb.), s. Batterie.

Vertheidigungserker, m., s. Pechnase.

Vertheidigungs- oder **Defenslinie,** f. (Kriegsb.), s. d. Art. Festungsbau.

Vertheidigungsmauer, f., franz. mur crénelé, engl. loop-holedwall (Kriegsb.), mit Schießscharten od. Zinnen versehene Mauer, auch Zinnenmauer, Schartenmauer, crenelirte Mauer genannt.

Vertheidigungsmine, f. (Kriegsb.), s. v. w. Contremine.

Vertheidigungsthurm, m., s. d. Art. donjon.

Vertheidigungswerk, n. (Kriegsb.), s. d. Art. Bastion, Befestigung, Burg, Festungsbau, hurdicium 2c.

Vertheidigungswinkel, m. (Kriegsb.), lat. angulus defensionis, s. Befestigungsmanier und Festungsbau.

Vertheiler, m. (Mühlb.), s. d. Art. Mühlstein.

Vertheilungsbassin, n. (Wasserb.); so heißt das zwischen der Mündung eines Baches u. dem Kanal angelegte Bassin, von welchem aus die Vertheilung des Wassers auf die Kanalstrecke geschieht, sowie auch das beim Eingang einer Wasserleitung in die Stadt angelegte Bassin, von wo aus das Wasser in die einzelnen Röhren vertheilt wird; s. d. Art. Castell 2.

vertieft, adj., frz. fouillé; über vertiefte Verzierungen s. d. Art. Koilonaglyph und Neugriechisch.

vertikal, adj., franz. vertical, perpendiculaire, à plomb, engl. vertical, plump, plummy, scheitelrecht, senkrecht, bleirecht, lothrecht; wohl zu unterscheiden von winkelrecht, obgleich vielfach als gleichbedeutend gebraucht. V. heißt eigentlich blos eine Linie, die winkelrecht auf der Horizontalebene ist, also parallel mit der Richtung eines Fadens, der frei hängt u. durch ein Gewicht niedergezogen wird; **v.es Rad,** s. v. w. stehendes Rad oder Rad mit liegender Welle; **v.e Windmühlenflügel,** s. Windmühle.

Vertikaldefilement, n. (Kriegsb.), s. Defiliren.

Vertikalhammer, m., s. Stempelhammer, Stampfe.

Vertikalkasematte, f. (Kriegsb.), s. d. Art. Festungsbau und Kasematte.

Vertikalprojektion, f., Aufriß, Standriß, s. d. Art. Projektionslehre und Grundebene.

Vertikaltheilung, f., s. englisch-gothischer Baustil.

Vertikalwinde, frz. vindas, cabestan volant, engl. crab-capstan, Winde mit stehender Welle, s. d. Art. Haspel und Winde.

Vertilogium, n., lat., Schandpfahl, Pranger.

vertreiben, trs. Z., frz. adoucir, noyer, engl. to blend, to soften (Mal.), das Untereinanderbringen zweier neben einander aufgetragener Farben mittels eines geeigneten weichen Pinsels, des **Vertreibers,** frz. pinceau pour noyer, engl. blender, so daß dieselben in einander verschmelzen und allmählich in einander übergehen.

vertrumpfen, trs. Z. (Zimm.), frz. enchevêtrer, engl. to trim, einen Balken od. dgl. behufs Einziehung eines Wechsels abkürzen, auch in einen Wechsel einen Trumpf einziehen; s. d. betr. Art.

Vertrumpfung, f., frz. enchevêtrure, f., engl. Trimming (Zimm.), s. Auswechselung 2.

Vertugadin, m., frz., amphitheatralischer Rasenplatz.

Vertumnus (Myth.), etrurischer, dann römischer Gott des Handels, der Gewerbe, der Jahreszeiten 2c., dargestellt als Jüngling, welcher ein Füllhorn mit Früchten trägt.

Vertus, f. pl., frz., Kräfte; s. d. Art. Engel; v. théologales, cardinales, s. d. Art. Kardinaltugenden.

Vervel, s., engl. verril, ferrel, frz. **vervelle,** f., lat. vervella, f., Zwinge; s. Balkenband 2., Band V. u. ferrule.

Vervielfältigung, f., a) von Zeichnungen; s. d. Art. Abdruck, Kopie 2c. b) Von Kupferstichen; s. Kupferstich ff. und Glas. c) Von Ornamenten; s. d. Art. Form, Abguß, Gips 2c.

Verwahrungspfahl, m., s. d. Art. Pfahl.

Verwahrungsschule, f., Kleinkinderbewahranstalt (s. d. und d. Art. Schule).

Verwandtschaft, f., chemische, frz. affinité, f., engl. affinity. Die Kraft, welche man als Ursache chemischer Erscheinungen ansieht, nennt man V., Affinität; sie zeigt sich in dem Streben, ungleichartige Körper zu homogenen, gleichartigen zu vereinigen. Die Erscheinungen der graduellen Unterschiede chemischer Affinität erklärt man durch die sog. Wahlverwandtschaften. Man unterscheidet: 1) die einfache Wahlverwandtschaft; wenn nämlich die Verbindung zweier Körper durch das Hinzutreten eines dritten in der Weise aufgehoben wird, daß der hinzutretende Körper sich mit einem der vorher verbundenen vereinigt u. den andern aus der ursprünglichen Verbindung verdrängt. Schema: $A + B$, mit C in Berührung, giebt $A + C$, B wird ausgeschieden. — 2. Die doppelte Wahlverwandtschaft, wenn zwei aus zwei Theilen bestehende Körper mit einander in Berührung kommen, ihre Bestandtheile gegenseitig austauschen, so daß zwei andere neue Körper entstehen. Schema: $A + B$ und $C + D$ in Berührung geben $A + C$ und $B + D$. — 3. Prädisponirende V., wenn ein Körper den Bestandtheil einer Verbindung nur durch Vermittelung eines dritten Körpers an sich ziehen kann, so daß der andere Bestandtheil jener Verbindung ausgeschieden wird. $B + C$ sei die Verbindung, A ist nicht fähig, C aus der Verbindung $B + C$ zu reißen; erst durch $D + E$ wird der Körper A hierzu befähigt; B wird frei.

verwerfen, 1. trs. Z., den Verband, franz. déranger l'appareil, perdre la liaison, engl. to break joint, s. d. Art. Mauerverband. — 2. rückw. Z., sich verwerfen, von Gängen und Lagern gesagt, franz. se déranger, se jeter hors de sa direction, engl. to take a heave, to leap, durch anderes Gestein aus seiner Richtung gebracht werden. — 3. Von Holz gesagt, franz. se déjeter, engl. to warp, to cast, s. d. Art. Werfen des Holzes.

Verwerfung, f., franz. rejet, rejettement, saut, m., engl. fault, slip, hitch, dyke (Bergb.), auch Sprung, Rücken, Gewand genannt, s. d. Art. Verwerfen 2. Man unterscheidet V. in die Höhe, Sprung ins Hangende, frz. relèvement, rehoppement, engl. upcast dyke, upthrow, rise-dyke, und V. in die Tiefe, Sprung ins Liegende, frz. renfoncement, rehinement, engl. downcast dyke, downthrow.

Verwerfungskluft, f. (Bergb.), frz. fente d'une faille, engl. slide, s. d. Art. Kluft.

verwimmertes Holz, n., wimmerig gewachsenes Holz ist solches, dessen Fasern unordentlich durch einander gewachsen sind.

Verwirrung, f., Gewirre, n. (Masch.), so nennt man diejenige Einrichtung einer Maschine, wenn mehrere Stampfen oder Hämmer von einer Daumwelle getrieben u. bei einem vollständigen Umgang der Welle ein-, zwei-, drei- oder viermal gehoben werden; die Welle wird dann ein-, zwei-, drei- od. vierhubig genannt und die Daumen werden für eine und dieselbe Stampfe in gleichgroßen Abständen von einander um die Peripherie gesetzt.

Verwitterung, f., franz. rouillage, m., engl. rusting, weathering. Die meisten Gesteine erleiden eigenthümliche Veränderungen, wenn sie unmittelbar der Luft ausgesetzt sind. Man nennt dieses die V. Sie beruht vorzüglich auf der chemischen Einwirkung des Sauerstoffs und des Wassers der Atmosphäre auf die Bestandtheile des Gesteines. Gewöhnlich werden beide aufgenommen; es entstehen Oxyde, höhere Oxydationsstufen, Hydrate, Salze. Das Volumen der veränderten Substanzen wird größer u. dabei der Zusammenhang aufgehoben. Gesteine, welche Eisenoxydul, Magneteisenstein, Binärkies enthalten, sind der V. besonders unterworfen. Sie werden an der Oberfläche durch entstehendes Eisenoxydhydrat nach und nach gelb oder braun, es bildet sich eine dünne, ocherige, erdige

Lage, die sich abschält und eine frische Fläche bloslegt, die wieder dieselbe Veränderung erleidet, u. dieses geht so fort, bis die Masse vollständig zerfallen ist. Oder das Schwefelmetall verwandelt sich in schwefelsaures, wasserhaltiges Oxydulsalz, welches als solches ausblüht. So blühen auch Gips, Bittersalz, Alaun aus und das Gestein wird mürbe u. zerfällt, wie es kieshaltige Mergel, Schieferthone, Talkschiefer und Alaunschiefer zeigen. Auch Gesteine, welche kali- oder natronhaltige Mineralien als Gemengtheile haben, verwittern leicht, z. B. Granit. Das Wasser zieht nach und nach eine lösliche Verbindung von Alkali und Kieselerde aus dem Gestein aus u. es hinterbleibt endlich eine weiche, thonige Masse, Kaolin. Licht u. Wärme steigern die chemische Aktion. Auch durch blose Anziehung von Wasser erfolgt V., wie beim Anhydrit. Das Wasser der Atmosphäre bewirkt auch durch mechanisches Einwirken das Zerfallen der Gesteine. Es sickert aus den Klüften ins Innere, erstarrt hier im Winter und treibt die Masse aus einander. Der Zusammenhang bleibt durch das Eis vermittelt, bis dieses beim Thauwetter schmilzt; s. d. Art. Abfrieren. Schieferige Gesteine sind dieser Art von V. besonders unterworfen. Die schieferige und schalige Struktur erleichtert auch die chemische und mechanische Einwirkung von Luft und Wasser.

Verwitterungsboden, m., s. Auenboden.

Verzahnung, f., 1. (Zimm.) franz. assemblage m. en adents, à croc et à contre, engl. joggling, indent, eine Art Verstärkung von Balken, s. darüber im Art. Balken V. b. und Holzverband B. 2. b. Man versieht die unmittelbar über einander liegenden beiden Flächen mit Zähnen, nämlich mit zusammengreifenden Erhöhungen und Vertiefungen, in Form rechtwinkliger Dreiecke, von denen die Zähne des unteren Balkens als Streben nach der Mitte zu wirken. Außerdem werden die Balken durch eiserne Schraubenbolzen zusammengehalten, auch kann man die Tragfähigkeit der Balken dadurch verstärken, daß man zur Seite derselben Bohlen befestigt, die dann zum Theil mit gleichgeformten Zähnen in die Balken eingelassen werden und dergestalt zugleich als Strebe gegen die Balken dienen. Beim Kahnbau heißt die V. der Bauchstücke, behufs des klinkerweisen Verplankens, die Kippung. — 2. (Masch.) frz. engrenage, engl. toothing, Besetzung der Walkhämmer, Maschinenräder u. dgl. mit Zähnen. — 3. V. einer Mauer, franz. arrachement, denture, engl. toothing. Kann ein Mauerkörper nicht gleich vollständig aufgeführt werden, so läßt man an den Enden eine stehende V., frz. chaîne de pierres d'attente, engl. upright toothing, d. h. eine aufrechte Reihe von **Verzahnungssteinen, Zahnsteinen,** österr. Schmatzen, frz. pierres d'attente, harpes, amorces, engl. tusses, toothing-stones, stehen, d. h. die an der lothrecht aufgeführten Endkante befindlichen letzten Steine werden nicht verhauen, sondern treten vor und zurück, wie es der Verband mit sich bringt, so daß er fortgesetzt werden kann; besser ist die liegende V., frz. denture en retraite, engl. recess-toothing, oder die Abtreppung (s. d. 2.); siehe „Bautischler" S. 76.

Verzapfung, f., franz. emmortaisement, enclavage, engl. mortising, scoring, Thätigkeit u. Resultat des Verzapfens, frz. enclaver, emmortaiser, engl. to mortise, to score; s. d. Art. Zapfen und Dollen sowie d. Art. Holzverband A. 2. c. u. C. 3., Einlochen 2c.

verzäunen, trs. Z., durch einen Zaun umschließen oder abtrennen.

verzeichnen, trs. Z., auf dem Werkstück selbst vorzeichnen, s. d. Art. Verreißen und Aufreißen.

verziehen, trs. Z., 1. eine Arbeit von Stein oder Holz, welche nicht genau passen will, durch ein geringes Abweichen von der loth- oder wägrechten Linie, von der Symmetrie 2c. passend machen. — 2. Verziehen der Schornsteine, s. v. w. Schleifen derselben, ist jetzt größtentheils verboten. — 3. Bretstöße, Lattenstöße 2c. verziehen, d. h. bei Aufnagelung mehrerer Breter od. Latten neben einander, z. B. bei Deckenverschalung die Stöße wechseln lassen. — 4. Sich verziehen, s. v. w. sich werfen.

verzierte Gewölbe, s. d. Art. Gewölbe.

Verzierung, f., franz. ornement, m., engl. ornate, so nennt man alles Dasjenige, was Bautheilen hinzugefügt wird, um sie angenehmer zu machen, ohne zur Konstruktion nöthig zu sein. Es kann eine beträchtliche Menge von V.en unter Berücksichtigung der Schicklichkeit ohne Ueberladung angebracht werden. Doch machen V.en ein Gebäude nicht schöner, wenn dessen wesentliche Theile, Fenster, Thüren, Schäfte 2c., an sich nicht schöne Verhältnisse haben. Ist dies der Fall, dann sind V.en wohl geeignet, die Schönheit noch zu erhöhen. Sind aber die Verhältnisse an sich unschön, oder werden die V.en nicht mit richtigem Takt angebracht, so kann leicht Ueberladung, bei zu wenig V. Kahlheit entstehen. Man hüte sich, nicht zu viel passive V.en anzubringen, d. h. solche, die eben blos als V. auftreten, ohne irgend einen organischen Zusammenhang mit der konstruktiven Form des Gebäudes zu haben; s. übr. d. Art. Bauverzierung, Ornament, Façade, Aesthetik, Arabeske, Kapitäl, laufende V., Jardin, Aktiv, Inkrustation, Sims 2c.

Verzimmerung, f., frz. cuvelage, m., engl. timbering (Bergb.), bei einem Schacht der Ausbau mit Zimmerholz; s. d. Art. Grubenbau.

Verzinkung, f., 1. frz. zingage, zincage, étamage m. au zinc, engl. zinking. Ueberzug mit Zink auf andere Metalle ist dauerhafter und glänzender als mit Zinn, jedoch wegen der Auflöslichkeit des Zinks in den Säuren für Kochgeschirre nicht anwendbar. a) Verzinken des Kupfers und Messings auf nassem Wege; galvanische V., frz. zincage galvanique, engl. galvanizing; man überschüttet granulirtes Zink mit einer Auflösung von Chlorzink und kocht damit kupferne oder messingene Gegenstände, jedoch so, daß diese beim Kochen fortwährend mit dem granulirten Zink in Kontakt bleiben. Es werden sich hierauf innerhalb weniger Minuten infolge der stattfindenden galvanischen Zersetzung des Chlorzinks die kupfernen Gegenstände mit einer festen Zinkschicht belegen. b) V. von Eisen und Eisenblech; auf dieselbe Weise wie Kupfer kann man Guß- oder Schmiedeeisen verzinken; s. auch d. Art. Eisen V. g. c) V. des Eisendrahtes, s. d. Art. Eisendraht. d) Die V. auf warmem Wege geschieht genau so wie die Verzinnung (s. d.). — 2. franz. endentement à queue d'aronde, à grain d'orge, engl. dovetailing, Verbindung zweier Breter od. Eisenstäbe unter irgend einem Winkel mit ihren Kanten; geschieht dergestalt, daß eines der beiden Verbandstücke auf den Grat schwalbenschwanzförmig gearbeitete Zähne erhält, welche in gleich gearbeitete Nuthen am andern passen; s. übr. d. Art. Holzverband u. Eisenverbände, und Fig. 1575. Für Steine ist die V. nur anwendbar, wenn die Zinken sehr groß sind.

Verzinnung, f., franz. étamage, engl. tinning, span. estañadura; wird die blanke Oberfläche eines Metalls bei gehörig hoher Temperatur mit einem andern geschmolzenen Metall in Berührung gebracht, so erfolgt eine mehr oder weniger feste Anhängung des flüssigen Metalls an das feste. Es beruht hierauf besonders das Verzinnen, das ausgedehnte Anwendung genießt. Das Metall, welches verzinnt werden soll, muß vollkommen blank, d. h. frei von Oxyd und Schmutz sein, einen angemessenen Hitzegrad besitzen, außerdem aber an sich Neigung haben, sich mit Zinn zu verbinden. Eine gute V. sei weder zu dünn, noch zu dick, sehr glatt, von rein zinnweißer Farbe und spiegelndem Glanz. Man sollte sich zur V. nur des ganz reinen (nicht bleihaltigen) Zinns bedienen. Indes läßt sich leichter mit bleihaltigem Zinn arbeiten, u. sowohl aus diesem Grund als wegen der Wohlfeilheit nimmt man oft auf 5 Theile Zinn 3 Th. Blei, auch wohl gleiche Theile Zinn u. Blei. Ganz vortrefflich ist ein Zusatz von Wismuth zu bleihaltigem Zinn, um dem letzteren mehr Weiße und Glanz zu

geben; leider wird aber dadurch die V. zu leichtflüssig. Viel härter u. dauerhafter hingegen wird das Zinn durch einen Zusatz von Eisen.

A. **Verzinnung auf trockenem Wege.** Warme V., frz. étamage au feu, engl. hot tinning, a) des **Eisenbleches**; s. Blech, Blechverzinnen und Eisenblech sowie Abbrechen. Um die Dünneisen von Glühspan zu befreien u. eine rein metallische Oberfläche herzustellen, beizt man sie zuerst in gegohrener Roggenschrotmaische oder besser noch in verdünnter Salzsäure, worauf man sie in einem Flammofen kurze Zeit glüht und nach dem Erkalten auf dem Amboß mit einem hölzernen Hammer schlägt, damit der Glühspan abspringt. Darauf scheuert man sie mit Werrig u. feinem Sand in Wasser ab und bewahrt sie bis zum Verzinnen unter reinem Wasser. Das Verzinnen geschieht in einer eisernen, in einem Ofen eingemauerten Pfanne von 45 cm. Länge, 35 cm. Breite u. 45 cm. Tiefe, die mit geschmolzenem Zinn angefüllt ist, auf welcher flüssiger Talg schwimmt; belegt ist die Oberfläche des **Verzinnungsofens** mit eisernen, nach der Pfanne hin geneigten Platten, damit das abtropfende Zinn dahin zurückfließe; dieselbe kann durch ein senkrecht eingesetztes Einhaltblech in zwei Räume getheilt werden. In die Pfanne stellt man nun auf die hohe Kante 200 Stück Dünneisen (ein Satz); sie werden nach und nach in Böſteln zu 20 und 25 Stück wieder herausgezogen und im Wasser abgekühlt. Man nennt diese Arbeit das Einbrennen. Man schäumt hierauf den Talg ab, bildet in der Pfanne mit dem Einhaltblech einen großen und einen kleinen Raum, stellt in der ersteren einen Satz Bleche und zieht ihn einzeln wieder heraus, was Abbrennen od. Einschlagen heißt. Nun setzt man die Bleche auf Schragen, damit das überflüssige Zinn ablaufe. Hierauf werden in den kleinen Raum der Pfanne die Bleche einzeln eingetaucht oder durchgeführt, gleich wieder herausgezogen und auf die hohe Kante auf einen Schragen gestellt, am besten diagonal, so daß der niedrigste Punkt eine Ecke ist. Bleche mit unverzinnten Stellen werden noch einmal durchgeführt. Hierauf kommen die Bleche in den Schwarzwischkasten, wo sie vom Talg mit Lumpen u. Sägespänen gereinigt werden. Man beseitigt die Tropfkante, d. h. den Saum am Rande der Blechtafel, wo das Zinn abtropfte, entweder indem man die Bleche auf eine warme Platte aufstellt, auf welcher etwas geschmolzenes Zinn sich befindet, wodurch das Abtropfen von der Kante erfolgt, oder indem man die Bleche mit der Abtropfkante in eine eigene Abtropfpfanne, die am Boden etwas Zinn enthält, eintaucht, dann herauszieht und mit Moos abwischt. Dann werden die Bleche in einem Trockenofen getrocknet, mit Kreide und Kleie weiß gewischt, mit Lumpen vom Staube gereinigt u. endlich in Kisten oder Fässer eingepackt; siehe auch d. Art. Abbrechen. b) **Kupferne, messingene u. schmiedeeiserne Gefäße.** Die Oberflächen der Gegenstände werden geschabt od. mit verdünnter Säure gebeizt, dann mit Sand und Wasser gescheuert. Das Gefäß wird nunmehr auf einem Kohlenfeuer erwärmt. Nun giebt man Kolophonium od. Salmiak nebst geschmolzenem Zinn hinein, reibt letzteres mit einem an einen Stock gebundenen Werrigbüschel aus einander und gießt das überflüssige Zinn aus. c) **Kleine eiserne und messingene Gegenstände.** Nach gehörigem Beizen und Scheuern werden die Gegenstände mit Holzsägespänen getrocknet. Dann schmilzt man in einer Eisenpfanne so viel Zinn, daß es $2^1/_2$—4 cm. hoch steht, und giebt darauf 10—13 cm. hoch Talg; die Wären läßt man langsam durch den Talg in das Zinn fallen, rührt um u. nimmt sie wieder heraus. d) **Verzinnen des Zinkbleches und Bleibleches.** Man legt die gehörig durch Beizen in Salzsäure u. Scheuern gereinigten Zinkbleche in geschmolzenen Talg und dann in das 8 cm. hoch mit Talg bedeckte geschmolzene Zinn, steckt es dann wieder eine Minute lang in geschmolzenen Talg und reibt es mit Werrig und Kleie ab; oder man taucht das Blech in Talg, legt es dann auf einen erhitzten eisernen Tisch, der ringsum mit einer Rinne versehen ist, schöpft etwas Talg aus dem Kessel auf das Blech, streut gepulvertes Kolophonium darauf, gießt nun Talg und Zinn darüber und breitet letzteres mit Werrig aus, worauf man mit Kleie abreibt. Man verzinnt auf diese Art auch bleierne Röhren, wobei folgendes Verfahren angewendet werden kann: Man erhitzt sie, bestreut sie mit Kolophonium, auch innerlich (durch Einblasen) und zieht sie durch geschmolzenes Zinn, welches sich in einem mit Talg bedeckten länglichen Kessel befindet. e) **Verzinnen des Gußeisens**; s. d. Art. Gußeisen.

B. **Verzinnung auf nassem Wege**, frz. étamage froid, engl. wet tinning, a) durch Kochen von sogen. Zinnasche und Aetzkalilauge bereitet man sich eine Lösung von Zinnoxydkali und wirft dann geraspelte Zinnspäne in dieselbe. Bringt man nun in diese Lösung blankgebeizte Kupfer- oder Messingplatten, so werden letztere, bei fortgesetztem Kochen und vollständiger Berührung mit den Zinnspänen, in wenig Minuten sich mit einer festhaftenden, spiegelblanken Zinnschicht überziehen. b) Verzinnen kleiner eiserner Gegenstände: 1. man taucht dieselben in ein Gemenge von 1 kg. Ammoniakalaun, 66 g. Zinnchlorür, 20 kg. Wasser, bis zum Kochen erhitzt; wenn es mit der Zeit zu schwach wird, setzt man etwas Zinnsalz zu. — 2. Für Gußeisen; man beizt die Gegenstände erst in Salpetersäure oder Salzsäure und taucht sie dann in ein Bad aus 33 g. Weinstein, 22 g. Zinnchlorür (Zinnsalz) und 10 kg. Wasser, dem man Zinnspäne zusetzt. — 3. Das sogen. Weißsieden; nach gehörigem Beizen ꝛc. bringt man die Gegenstände nebst so viel Wasser, daß sie davon vollständig bedeckt werden, in einen messingenen oder verzinnten kupfernen Kessel, setzt auf 80 Th. Wasser 1 Th. raffinirten Weinstein u. 3 Th. feingekörntes Zinn (sogen. Zinnsud oder Weißsud) zu und läßt das Ganze so lange kochen, bis die Wäre weiß genug ist; darauf spült man die weißgesottene Wäre in Wasser ab und trocknet sie durch Sägespäne. — 4. Man löst in 50 kg. Wasser durch Wärme 240 g. gepulverten Weinstein auf. Diese Auflösung wird mit 33 g. Schlämmkreide neutralisirt. Dann bereitet man eine Auflösung von 100 g. Zinnsalz in 5 kg. Wasser. Diese Mischung wird der vorhergehenden beigegeben und das Ganze vorher einige Minuten gekocht. Das Eisen muß durch verdünnte Schwefelsäure abgebeizt werden. Man bringt die ganze Lösung in ein Gefäß von Holz oder Porzellan, erhitzt sie durch Einleiten von Wasserdampf auf ungefähr 57° R., steckt den zu verzinnenden eisernen Gegenstand nebst ungefähr 1 kg. Zinkstückchen hinein und läßt es eine Zeit lang darin. c) Verzinnen kleiner eiserner und messingener Gegenstände. Man erhitzt die abgebeizten u. getrockneten Gegenstände in einer eisernen Trommel, welche über Kohlenfeuer umgedreht wird, bis zum Schmelzpunkte des Zinnes, giebt dann Zinn u. Salmiak hinzu u. dreht die wieder verschlossene Trommel um ihre Achse, bis die V. geschehen ist. d) Ganz kleine Gegenstände bringt man nebst gekörntem oder sonst verkleinertem Zinn u. etwas Salmiak in einen weiten, steingutenen Krug mit engem Hals, erhitzt dieses Gefäß auf der Seite liegend über Kohlenfeuer, dreht und schüttelt es dabei fleißig, schüttet den Inhalt in Wasser und trocknet die Gegenstände mit Sägespänen ab.

Verzögerung, f., franz. retardation, f., engl. retardation (Mech.), das Nothwendige darüber s. im Art. Beschleunigung.

Verzug, m. (Minir.), Getriebsfeld, d. i. Durchkreuzungsplatz zweier Minengänge.

verzwicken, trs. Z., 1. franz. garnir de cales, engl. to fill-up the joints with garrettings, s. d. Art. Anzwicken, Auszwicken u. Zwicker. — 2. Mit einer Zange einen Stein fassen. — 3. s. v. w. umwirken.

Vesica f. piscis, lat., 1. Fischblase (s. d.). — 2. s. d. Art. Mandorla.

Vespasienne, f., frz., kleines öffentliches Pissoir in

Gestalt ähnlich einer Plakatsäule, wie solche in Paris auf den Boulevards stehen.

Vesperbilder, so heißen die Darstellungen der auf den Tod Christi folgenden Scenen: Kreuzesabnahme, Beweinung, Grablegung, Pieta ꝛc.

Vespertuch, n., s. Altarbekleidung.

Vessel, s., engl., Gefäß; holy oder sacred vessels, Kirchengefäße, heilige Gefäße.

Vesta, s. d. Art. Hestia und Lilie.

Veste, f., s. d. Art. Festung.

Vestiaire, m., frz., engl. vestiary, vestry, revestry, lat. vestiarium, vestuarium, Kleiderkammer, Garderobe, Sakristei.

Vestibule, m., frz., ital. vestibolo, lat. vestibulum, Vorschopf, ein Vorhof oder freier Platz vor der Hausthür; s. d. Art. Haus, Atrium, Bad 4. b. u. Basilika; er ist auch wohl bedeckt u. mit freistehenden Säulen versehen; ferner nennt man so den freien Platz vor den Zimmern, den man, sobald man zur Hausthür hineinkommt, betritt, od. wohl auch jedes Vorzimmer.

Vestiment, ecclesiastical vestment, s., engl., Paramente und Kirchengeräthe.

Vesuvian, m., franz. vésuvienne, f., engl. vesuvian idocrase (Miner.), die im Vesuv vorkommenden Idokrase; s. d. Art. Chrysolith und Schörl.

Veterinärschule, f., Thierarzneischule, eingerichtet nach Schule 3., muß aber Stallungen, Sektionsräume u. Thierapotheke nebst Laboratorium, sowie ein anatomisches Theater enthalten.

Vethym, vathym, fethym, s., engl., Faden, Klafter = $1{,}_{70}$ m.; s. d. Art. Māß.

Vette, ital., Hebegerüst; s. d. Art. Hebezeug.

Vexillum, n., lat., franz. vexille, f., Fahne, Banner; vexilla Christi, Passionswerkzeuge; v. mortuum, Trauerfahne.

Vexirschloß, n., frz. serrure f. à secret, engl. combination-lock, Schloß mit einer geheimen Einrichtung, welche das Aufschließen oder überhaupt Handhaben des Schlosses erschwert u. nur von Eingeweihten beseitigt werden kann. Diese Einrichtungen sind natürlich sehr manchfach. Die einfachsten sind: Verbergung des Schlüsselloches, Einschiebung eines Stiftes zwischen das Eingerichte ꝛc.

Via, f., lat., Weg, Straße; s. d. Art. castellum castrum und Straße. Bei städtischen Straßen der Römer hieß die eigentliche Fahrbahn agger, das Trottoir crepido, die Bordsteine desselben umbones, die Prellsteine gomphi; v. dolorosa, s. d. Art. Station und Kalvarienberg; v. strata etc., s. d. Art. Pflaster.

Viadra, s. d. Art. Māß.

Viadukt, m., s. d. Art. Eisenbahn und Brücke.

Viale, f., s. d. Art. gothischer Baustil und Fiale.

Vibia, f., lat., Holm eines Bocks.

Vibord, m., frz., 1. Schandeck. — 2. Dolbord.

Vicaria, f., Kapelle, Kapellanei.

Vice, vise, s., engl., 1. Schraubstock; glazier's v., Bleizug. — 2. Wendeltreppe.

Vicinalweg, m., s. in d. Art. Straßenbau.

Victoria, Göttin des Sieges, als weibliche jugendliche Figur, die einen Palmenzweig oder einen Olivenkranz in der Hand hält; kommt mit und ohne Flügel vor; s. d. Art. Nike und Apteros.

Victrina, f., lat., Glasfenster.

Vicus, m., lat., Häuserreihe, geschlossene Straße.

Vidange, f., frz.; 1. v. des décombres, Schuttabräumung. — 2. V. d'une forêt, das Abtreiben eines Waldes. — 3. V. s. pl. d'amalgamation, die Rückstände, das Waschbottichamalgam. — 4. V. s. pl. de construction, Bauschutt. — 5. V. des latrines, Abfuhr. — 6. V. s. d'une chaudière, der ausgeräumte Kesselstein.

Vidar, s. d. Art. Odin.

Vide, m., frz., Raum zwischen zwei Pfeilern, Maueröffnung; v. d'un arc, Spannweite; v. de forure, Bohrloch; pousser, tirer au v., überhängen; vidé, ausgebrochen (s. d.).

Vidi'sches Aneroid, s. d. Art. Barometer.

Vie f. d'un marais salant, franz., Weg zwischen den Beeten eines Salzgartens.

Viehhof, m., frz. basse-cour, f., engl. base-court, lat. chors. Er liege a) den Ställen möglichst nahe, um dem Vieh während des Ausmistens des Stalles als einstweiliger Aufenthalt zu dienen; b) möglichst geschützt vor den Sonnenstrahlen; s. übr. d. Art. Kuhhof, Schafhof, Stall und Düngerstätte.

Viehstall, m. (landw. Bauw.), s. d. Art. Stall.

Vielblatt, n., frz. poly-feuille, f., polylobe m. aigu, engl. multifoil, Kreis, der innerlich mit mehreren Spitzbogen besetzt ist.

Vieleck, Vielseit, Polygon, n., frz. polygone, m., engl. polygon, eine von einer beliebigen Anzahl gerader Linien (Seiten) eingeschlossene ebene Figur. Die Summe aller Seiten heißt der *Umfang*; der Durchschnittspunkt zweier an einander stoßender Seiten eine *Spitze* oder *Ecke*; jede gerade Linie, welche eine Ecke mit einer andern, nicht an derselben Seite liegenden, verbindet, *Diagonale*. Der von zwei an einander stoßenden Seiten gebildete Winkel heißt *Polygonalwinkel* u. ist entweder ein- oder ausspringend. Ist n die Zahl der Seiten eines Polygons, so ist die Summe der Winkel desselben gleich 2n — 4 Rechten; die Anzahl aller möglichen Diagonalen beträgt $\frac{n(n-3)}{2}$. Ueber die Bestimmung des Flächeninhaltes eines V.s s. d. Art. Flächeninhalt. Sind alle Seiten eines V.s Sehnen eines und desselben Kreises, so nennt man das V. dem Kreise *eingeschrieben*; sind sie sämtlich Tangenten, so heißt es *umschrieben*. Ueber die regelmäßigen V.e, d. i. diejenigen, bei welchen alle Seiten und alle Winkel gleichgroß sind, s. d. Art. Regulär; vergl. ferner d. Art. Figur, Irregulär, Dreieck, Fünfeck, Kreistheilung ꝛc. Um irgend ein beliebiges regelmäßiges V. zu zeichnen, ist das einfachste Mittel, mit der Zahl n in 360° zu dividiren und dann um einen Mittelpunkt herum n Centriwinkel von $\frac{360^\circ}{n}$ nach dem Transporteur anzutragen.

vieleckige Körper (Geom.), s. d. Art. Polyëder.

vielfacher Punkt, m., einer krummen Linie, ein Punkt, in welchem sich mehrere Zweige derselben schneiden. Man unterscheidet nach der Anzahl derselben Doppelpunkte, drei-, vierfache ꝛc. Punkte.

vielfarbig, adj., s. bunt.

Vielflach, m., franz. polyèdre, m., engl. polyhedron, räumliche, durch mehrere Ebenen begrenzte Figur, s. in d. Art. Tetraëder, Pentaëder, Würfel, Pyramide ꝛc.

Vielpaß, m., frz. multilobe, osteau, rosace, polylobe, engl. round multifoil, Kreis, der innerlich mit mehreren Halbkreisen besetzt ist; s. d. Art. Paß und Fig. 3474.

vielröhriger Dampfkessel, m., s. Dampfkessel.

Vieme, f., norddeutsch für Feime.

Fig. 3474. Vielpaß.

Vierbandsdraht, s. d. Art. Draht und Stuffeldraht.

Vierblatt, n., frz. quatre-feuille, f., engl. quatre-foil, pointed cross-quarter, aus vier Spitzbogen zusammengesetztes Māßwerk, z. B. das Mittelfeld von Fig. 3475, s. auch d. Art. lunel und Glied F.

Vierbogen, m., Māßwerksform, welche einem sphärischen Viereck ähnelt, z. B. die Umfassung des Vierblattes in Fig. 3475.

Viereck, Vierseit, Vierkant, n., frz. carré, quadrangle, m., engl. quarry, square, tetragon, quadrilateral, jede von vier geraden Linien begrenzte ebene Figur. Man unterscheidet drei Hauptklassen: 1. Parallelogramme, d. h. V.e, in welchen je zwei gegenüberliegende Seiten parallel sind, mit vier Unterabtheilungen: a) Quadrat; mit vier gleichen Seiten u. vier rechten Winkeln; b) Rechtecke mit ungleichen, an einander stoßenden Seiten, aber rechten Winkeln; c) Rhomben oder Rauten, mit vier gleichen Seiten u. schiefen Winkeln; d) Rhomboide, mit ungleichen, an einander stoßenden Seiten und schiefen Winkeln. — 2. Trapeze od. genauer Paralleltrapeze, in welchen nur ein Păr von Seiten parallel ist. — 3. Trapezoide, in welchen keine zwei Seiten parallel sind. — 4. Sehnen- u. Tangentenvierecke, in oder um einen Kreis beschrieben, s. d. betr. Artikel.


Fig. 3475. Vierblatt im Vierschneuß.

viereckig od. **vierseitig,** adj., frz. carré, quadrangulaire, quadrilatère, engl. quadrilateral, quadrangular, square, sollte man eigentlich nur ebene Figuren nennen, also z. B. den Querschnitt eines von 4 Ebenen begrenzten Prismas, nennt aber so auch die Körper selbst, z. B. den Würfel, das Quadrateisen 2c.; vgl. auch vierkantig.

Viereiche, f., s. v. w. Wintereiche, s. d. Art. Eiche.

Vierfaß, n., vierdevats, s. d. Art. Mäß.

vierflügelig, adj., frz. quadrivalve, engl. four-leaved, und **Vierfüllungsthüre,** f., s. Thüre.

viergeschlagener Nagelkopf, m., frz. tête f. de diamant, engl. square head, Nagelkopf in Gestalt einer stumpfen, vierseitigen Pyramide.

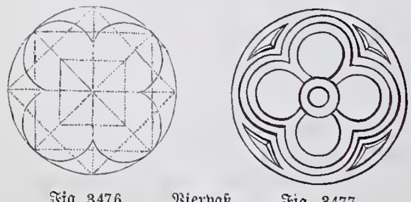
vierhubig, adj., so heißt eine Daumenwelle, wenn vier Daumen zur Hebung einer Stampfe um ihre Peripherie angebracht sind; s. d. Art. Vervierung.

vierkantige Körper giebt es eigentlich nicht, doch nennt man meist so, obgleich ungenau, die Prismen von viereckigem Querschnitt und spricht daher sogar von **Vierkanteisen,** statt von Stangeneisen mit viereckigem Querschnitt.

vierlappig, adj. (Forml.), frz. quadrilobé, engl. foorfoiled, 1. engl. auch three-cusped, s. v. w. dreinasig; dreinasige Bogen kommen selten vor, ja sind sogar fehlerhaft. — 2. s. v. w. viernasig (s. d. 2.).

Vierling, m., s. d. Art. Mäß und Gewicht.

viernasig, adj. (Forml.), frz. à quatre crochets, engl. four-cusped, 1. von Bögen gesagt, franz. auch quintilobé, engl. five-foiled, s. v. w. fünflappig, s. Fig. 740 u. 744. —

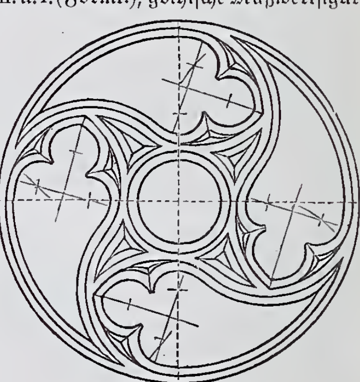

Fig. 3476. Vierpaß. Fig. 3477.

2. Geschlossene Mäßwerksfiguren, sowohl runde als eckige mit vier Nasen, also Vierblätter, Vierpässe kann man sowohl viernasig als vierlappig nennen.

Vierort, n., eigentlich vierspitziger Stern, doch meist mit Viereck identisch gebraucht; s. bes. d. Art. Quadratur.

Vierpaß, m. (Forml.), 1. franz. ornement en quatre lobes, quadrilobe, quatrefeuilles rondes, engl. crossquarter, round quatre-foil, altengl. cater, katur, Mäßwerk, ein Quadrat, das von Halbkreisen begrenzt ist, s. Fig. 3476 und 3477, sowie auch den Art. Paß. — 2. (Schloss.) franz. embrassure, f., engl. iron-ferrule, ein Band von Eisen, um Schornsteine gelegt, damit diese keine Risse bekommen. — 3. (Hütt.) s. v. w. Sockel des Hochofens.

Vierschneuß, m. u. f. (Forml.), gothische Mäßwerkfigur mit 4 Schneußen, s. Fig. 3478 und den äußern Theil von Fig. 3475; vergl. Schneuße und Nase.


Fig. 3478. Vierschneuß.

Vierstückbalken, m., s. d. Art. Bauholz.

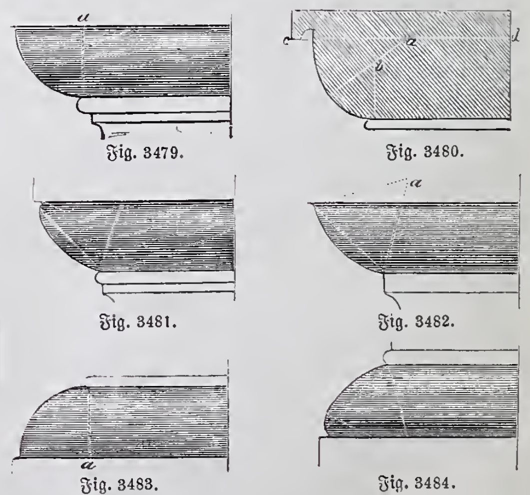
Viertel, n., s. Mäß F. I. n. — 2. Gewundenes V. Fallen bei einer gebrochenen Treppe die Podeste weg und werden dagegen Wendelstufen eingesetzt, so erhält dieses Wendelstück, wenn es einen Viertelkreis beschreibt, obigen Namen.

Viertelhohlkehle, f. (Forml.), franz. quart de rond creux, cavet, congé, engl. concave quarter-round, conge, s. Hohlkehle.

Viertelkreis, m., s. d. Art. Quadrant und quartier.

Viertelsmäß, n., s. v. w. Schublehre.

Viertelstab, m., franz. boultin, ove, quart de rond, engl. quarter-round, ital. ovolo, ein eigentlich nach einem Viertelkreis profilirtes ausgebogenes Glied, und zwar a) überkragender V., franz. quart de rond renversé, cymaise toscane, engl. reversed quarter-round, roman ovolo, s. Fig. 3479 und 3480; b) ansteigender V., franz. quart de rond droit, engl. upright quarter-round,


Fig. 3479. Fig. 3480. Fig. 3481. Fig. 3482. Fig. 3483. Fig. 3484.

s. Fig. 3483; doch häufig etwas abweichend, besonders als gedrückter V., franz. quart de rond mou, bâton lesbien, engl. quirked quarter-round, quirked ovolo, nach Fig. 3481 u. 3482 als überkragender gedrückter V., überkragender Pfühl, Echinus, franz. astragale lesbien, échine, f., engl. greek ovolo, oder nach Fig. 3484 ansteigend, als

eigentlicher Pfühl, Wulst, frz. tore, engl. torus, upright quirked quarter-round; s. auch Eierstab und Glied.

Viertelswendelung, f., einer Treppe, frz. quartier tournant, engl. winding quarter, s. d. Art. Treppe.

Viertelsziegel, m., s. Quartierstückchen.

Vierundzwanziger, m., s. Bauholz F. I. i. und k.

Vierung, f., 1. s. v. w. Viereck, nam. Quadrat. — 2. frz. intersection, croisée, intertransept, engl. crossing, interstice, lat. interstitium, intersectio, centrum crucis, crosia, Kreuzung, auch fälschlich Kreuzgang gen., der durch Durchkreuzung des Querschiffs od. Kreuzbaues mit dem Langhaus entstehende quadratische Raum einer Kreuzkirche, s. Kirche. — 3. Fälschlich für Führung (s. d. 2.). — 4. (Herald.) s. v. w. Quartier.

Vierungsthurm, m., frz. tour f. d'intersection, tour du transept, tour centrale, engl. central tower, rood-tower, Centralthurm, Thurm auf der Vierung 2., bei frühromanischen und byzantinischen Kirchen als Kuppel, **Centralkuppel, Vierungskuppel,** frz. coupole centrale, engl. central-cuppola, gestaltet. Daraus erst entwickelte sich die eigentliche Thurmform, indem bei longobardischen u. romanischen Kirchen die Uebermauerung der **Vierungsbögen** als Thurmmauer in die Höhe geführt und mit einer Plattform oder mit einem mehr oder minder spitzen, vierseitigen Holzhelm, sehr selten mit einem Steinhelm, bekrönt wurde. Fig. 3485 (1170—1230 gebaut), Fig. 3486 (um 1210) und 3487 (um 1220) geben einen Begriff von der Verschiedenheit der Außengestaltung, Fig. 3488 (um 1213—1240) u. Fig. 3489 von der inneren Konstruktion eines solchen V.s. Das rechts sichtbare Langschiff ist im Jahr 1066 geweiht, die Vierung von 1146 bis 1213 gebaut u. der Chor 1338 geweiht. Meist war jedoch der innere Raum nicht wie hier mit einem Kreuzgewölbe, sondern mit einer Kuppel auf Pendentifs bedeckt; aus der Kombination beider entstand die gothische Ueberdeckung mit einem Sterngewölbe, auf welchem dann ein kleiner, schlanker Spitzthurm saß. Die Renaissance kam zur äußerlich sichtbaren Kuppel zurück.

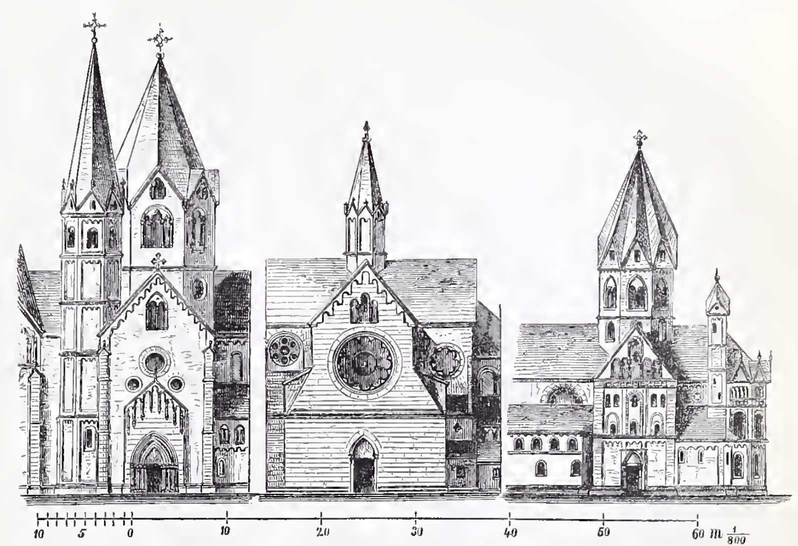


Fig. 3485. Gelnhausen. Fig. 3486. Heisterbach. Fig. 3487. Sinzig.

Vierup, s. d. Art. Mäß.

Vierwegehahn, m., frz. robinet à quatre voies, engl. four-way-cock, s. Hahn.

Vierziger, m., s. d. Art. Bauholz F. I. i.

View, s., engl., Ansicht.

Vif, m., franz., ital. vivo, 1. Schaft einer Säule. — 2. Das inwendige Harte bei einem äußerlich verwitterten Stein.

Vigna, f., ital., franz. vigne, f., 1. Weinbergshaus, Lusthaus. — 2. Weinlaubranke.

Vignette, f., franz. vignette, engl. label, lat. vigneta, vineola, viticula, Weinlaubverzierung, dann übertragen auf mit Laubwerk verzierte Initialien und Finalstöcke.

Vignoleschiene, f., s. Eisenbahnschiene.

Vihara, s. d. Art. buddhistische Bauweise.

Vilcadé, s. d. Art. Mäß.

Vilebrequin, m., frz., Bohrtraube, Brustleier.

vileué und **sans vilenie,** frz. (Her.) s. Löwe 7. und 8.

Villa, f., frz. maison de campagne, lat. villa, Landhaus, Lustschloß; s. d. betr. Art. Neuerdings nennt man V. in ganz ungerechtfertigter Weise auch städtische Wohnhäuser, bes. Vorstadthäuser, wenn sie freistehen u. nur für 1—3 Familienwohnungen eingerichtet sind.

Villa, f., lat., Stadt, größeres Dorf; v. ad clocherium, Ort mit einer Pfarrkirche; villana ecclesia, Dorfkirche.

Vimana (ind. Stil), s. v. w. Pyramidentempel.

Vinaticoholz, s. Mahagoni von Madeira.

Vincinalis, s. Straße.

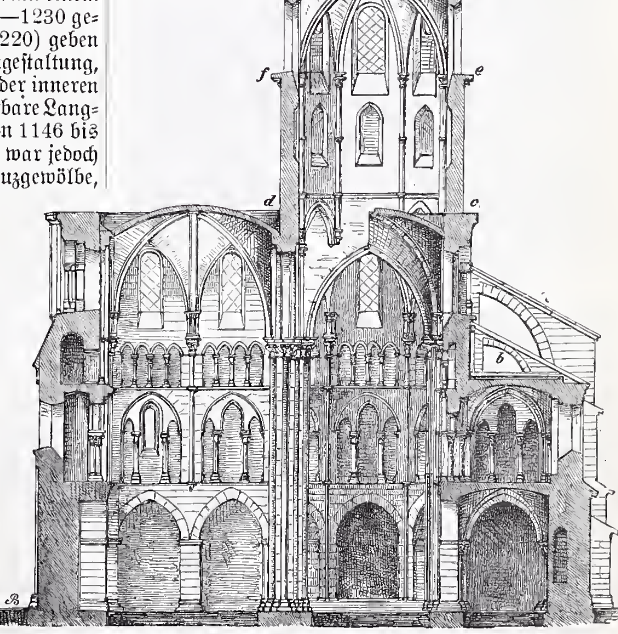


Fig. 3488. Vom Dom zu Limburg.

Vindas, m., frz., Erdwinde, Spill.

Vinea, f., lat., Schutzdach bei Belagerungen.

Vine-branches, pl., engl., Weinrebenornament.

Vinetier, m., frz., s. d. Art. Berberisstrauch.

Vingerhoed, holl., Fingerhut, s. Mäß.

Vintaine, f., frz., Windetau.

Viole, f., s. v. w. Fiale, doch auch Kreuzblume; s. d. Art. gothischer Stil, Fiale, Spitzsäule rc.

Violett, n., frz. couleur violette, engl. viole-colour, violet-blue, Lila, Blauroth, Veilchenblau. 1. **Violette Anstrichfarben.** Das V. wird am häufigsten durch eine Mischung von Roth und Blau dargestellt, indessen liefern diese Farbe unmittelbar der Purpur des Cassius, auch Goldpurpur genannt, die violetten Eisenoxyde und die violetten Lacke. Letztere sind nicht dauerhaft. Eine schöne violette, sehr dauerhafte Farbe läßt sich durch eine Mischung von Krapplack und Ultramarin herstellen. Die billigere Mischung von Karminlack und Berliner Blau wird, äußerlich angewendet, sehr bald schmutzigblau, weil der Karminlack sich verflüchtigt und das Berliner Blau entblößt. Der violette Lack und der Purpur des Cassius (ein Gemenge von in Königswasser gelöstem Gold mit Zinnoxyd u. 7 bis 8% Wasser) lassen sich am leichtesten reiben, am schwersten das violette Eisenoxyd; dasselbe deckt u. trocknet am besten,

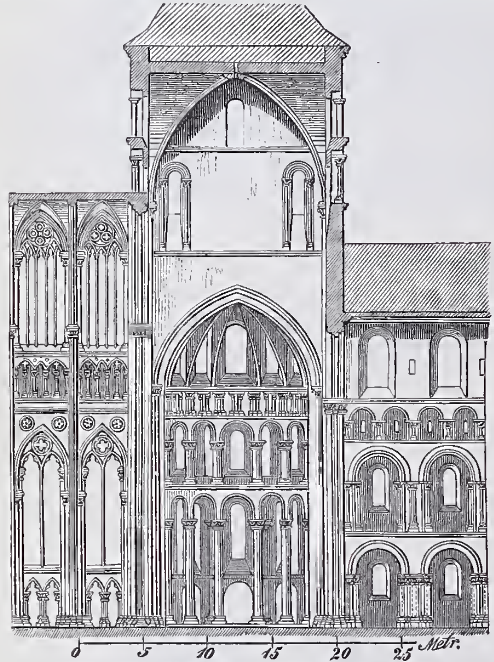


Fig. 3489. Aus der Kathedrale zu Tournay. Zu Art. Vierungsthurm.

hat aber das wenigste Färbevermögen, der violette Goldpurpur des Cassius dagegen das meiste; der violette Lack deckt und trocknet am schlechtesten. Chinolinblau läßt sich durch Zusatz von etwas mehr Natronlauge in V. überführen. Auch aus Anilin bereitet man violette Farbe, ebenso aus Vinitronaphthalin, s. d. Art. Naphthalin 2. u. Antimon. — 2. **V.e Holzbeizen,** s. d. Art. Beize B., 47.—51. — 3. **V.e Beize auf Elfenbein,** s. Beize D. 77. — 4. **V.e Schmelzfarbe,** s. d. Art. Email. — 5. Ueber die heraldische Darstellung des V. s. d. Art. Heraldik VII. — Ueber den violetten Marmor s. Marmor 24.

Violettholz, n., s. Amarantholz, Lustholz und Palisanderholz.

Violette, f., franz., Hundszahnornament; s. toothed moulding.

Violinblock, m., frz. poulie f. double de palan, engl. long-tackle-block (Schiffb.), zweischeibiger Kloben, dessen obere Scheibe größeren Durchmesser als die untere hat.

virginische Cypresse, f., s. d. Art. Cypresse 2.

virginische Hainbuche, f., hat festes und zähes Holz, welches sich gut verarbeiten läßt.

Viridiarium, m., lat., Garten, bes. Kreuzgarten.

Viridin, n., Blattgrün oder Chlorophyll; s. Grün.

Virnzel, s. d. Art. Mäß.

Virole, f., frz., Zwinge, s. d. Art. Band V. u. ferrule.

Vis, f., frz., 1. Schraube; v. ailée, Flügelschraube; v. sans fin, Schraube ohne Ende; v. hydraulique, v. d'Archimède, Wasserschraube; v. mâle, Schraubenspindel; v. femelle, Schraubenmutter. — 2. V. de colonne, gewundene Säule. — 3. V. d'escalier, Krümmling einer Wälltreppe; ferner, auch escalier à v., engl. vice, vise, Wendeltreppe; v. potoyère, Wendelstufe mit angearbeitetem Spindelstück; s. Treppe.

Vischnucantha, achteckiger Pfeiler; s. indischer Baustil.

Vise, vice, s., engl., Wendeltreppe.

Visetholz, n., s. Fisetholz.

Visière, f., frz., 1. Visir. — 2. Pförtchen in einer Thür; v. d'un fourneau, Schauloch, s. Hochofen.

Visir, n., frz. visière, engl. visor, vizor, 1. s. Helm. — 2. s. Nivellirinstrument. — 3. Württ. Provinzialausdruck für Niveaulinie, Längengefälllinie bei Straßenanlagen, Eisenbahnbauten rc.

Visireisen, n., s. d. Art. Draht.

visiren, trs. Z., 1. beim Feldmessen, nach einem Gegenstand durch das Diopter (s. d.) hinsehen. — 2. Bei Angabe der Richtung, oder bei Errichtung eines Bautheiles s. v. w. einvisiren (s. d.).

Visirkanne, f., s. d. Art. Mäß.

Visirlinie, f., frz. ligne de visée, d'observation, engl. line of sight, bearing, s. d. Art. Feldmessen, Abstecken rc.

Visirstab, m., **Visirlatte,** f., 1. (Feldm.) Nivellirlatte, s. Nivellirinstrument. — 2. Auch Peilstock, Aichstab (s. d.).

Visirung, f., mittelalterlicher Ausdruck für: Karton zu Glas- oder Wandgemälden; Zeichnung, Entwurf zu einem plastischen Werk, Riß, Bauriß.

Visitirbrunnen, m., s. Wasserstube.

Visitireisen, n., frz. chat, m., engl. searcher, Instrument zum Untersuchen der Beschaffenheit des Erdreichs in einer mäßigen Tiefe. Besteht aus einem etwa $2,_{30}$ m. langen, oben mit einem Handgriff, unten mit einer Spitze versehenen Eisen, das in die Erde gestoßen wird; s. Baugrund.

Vismacarma, der himmlische Architekt; s. d. Art. indische Baukunst.

Visorium, n., lat., s. d. Art. cavea und Amphitheater.

Vispia, f., lat., bischöflicher Palast.

Visual point, s., engl., frz. point visuel, Augenpunkt; s. d. Art. Perspektive.

Viswassee, s. d. Art. Mäß.

Vitex litoralis, f., lat., liefert auf Neuseeland eines der besten Bauhölzer.

Vitinea columna, f., lat., gewundene Säule.

Vitrage, m., franz., Verglasung, Beglasung, Glasverschlag, Fensterwerk.

Vitrail, m. pl., **vitraux,** frz., lat. vitriale, vitralium, großes Fenster, Kirchenfenster, bes. wenn es bemalt ist.

Vitre, f., frz., lat. vitrea, vitra, vitrina, f., vitrale, n., Glasscheibe.

vitreous paste, s., engl., Glasfluß.

vitrifier, v. tr., frz., engl. to vitrify, verglasen, d. h. in Glas verwandeln; vitrified colour, Schmelzfarbe; vitrified black, Schwarzloth; brique vitrifiée, Glaskopf.

vitrer, v. tr., frz., verglasen, beglasen.

Vitrier, m., frz., Glaser.

Vitrière, f., frz., Fensterstange; v. en bois, Sprosse; v. montante, Stehsprosse; v. traverse, Quersprosse; v. en fer, Fenstereisen; v. montante en fer, Fensterstänglein; v. traverse en fer, Windeisen.

Vitriol, m., frz. vitriol, engl. vitriol (Chem.), Verbindung der Schwefelsäure mit einem Metalloxyd. Man benutzt in der Baukunst hauptsächlich dreierlei V.e; sie haben alle einen herben Geschmack, bilden leicht Krystalle, welche aber in der Luft zerfallen, im Feuer zergehen u. im Wasser

leicht löslich sind. 1. Eisenvitriol, auch grüner V. genannt, frz. vitriol vert, vitriol de fer, couperose verte, fer sulfaté, engl. green vitriol, sulphate of iron, schwefelsaures Eisenoxydul (s. d.), vergl. auch d. Art. Göckelgut u. Grützjäckel. Die nur selten vorkommenden Krystalle haben eine schiefe, rhombische Säule als Kernform u. zeigen sich meist entrandet. Häufig sind härförmige Gebilde. Ferner findet sich das Mineral tropfsteinartig u. derb, zum Theil mit faserigem Gefüge. Bruch muschelig, ritzbar durch Flußspat; er kommt in verschiedenen Nuancen des Grün vor, beschlägt sich aber an der Luft immer gelb. Halbdurchsichtig bis durchscheinend. Fettglanz bis Glasglanz. Eigenschwere = $1_{,9}$. Vor dem Löthrohr unvollkommen schmelzbar, sehr leicht auflöslich in Wasser. Er besteht aus Eisenoxydul, Schwefelsäure u. Wasser, entsteht durch Zersetzung von Eisenkiesen u. kommt in alten bergmännischen Gruben vor. Man gewinnt ihn als Nebenprodukt bei Entwickelung von Wasserstoff aus Eisen und verdünnter Schwefelsäure, im großen aus dem Schwefelkies u. Stahlkies durch Verwitterung u. Auslaugen. Ueber seine Verwendung s. unter d. Art. Beizen, Gelb, Atramentum, Berliner Blau, Schwefelsäure. — 2. Blauer V., franz. vitriol bleu, vitriol de cuivre, de Chypre, cuivre sulfaté, engl. blue vitriol, vitriol of copper, sulphate of copper, Kupfervitriol, Cypervitriol (s. d.), schwefelsaures Kupferoxyd. Muscheliger Bruch, tropfsteinartig, nierenförmig, derb; ritzbar durch Kalkspat, dunkel-, himmel-, auch saphirblau ins Spangrüne. Halbdurchsichtig bis durchscheinend, glasglänzend. Giebt im Kolben Wasser und wird weiß. Vor dem Löthrohr auf Kohle schmelzbar und sich reduzirend. Auflöslich in Wasser. Er besteht aus Kupferoxyd, Schwefelsäure und Wasser, kommt mit schwefelhaltigen Kupfererzen, aus deren Zersetzung das Mineral entsteht, in alten Gruben vor, auch im sogen. Cementwasser, und wird benutzt zur Darstellung vieler Farben, zum Beizen 2c. — 3. Doppelvitriol, Adlervitriol, besteht aus Eisen- und Kupfervitriol. Unter dem Namen Salzburger V. ist der blaugrüne, kupferhaltende Eisenvitriol bekannt. — 4. Weißer V. (Zinkvitriol, Galitzenstein), franz. vitriol blanc, vitriol de Goslar, blanc m. de Goslar, engl. white vitriol, zink-vitriol, sulphate of zink. Deutlich ausgebildete Krystalle, deren Grundgestalt eine gerade rhombische Säule ist; öfter stellen sie sich nadel- oder härförmig dar, auch trifft man ihn tropfsteinartig, nierenförmig oder derb. Gefüge strahlig, sich zum Faserigen neigend. Bruch muschelig. Durch Gipsspat ritzbar, gelblich-, graulich-, röthlichweiß. Glas-, auch seidenglänzend. Halbdurchsichtig bis undurchsichtig. Vor dem Löthrohr sich aufblähend und zu weißer Masse fließend, sehr leicht in Wasser löslich. Er besteht aus Zinkoxyd, Schwefelsäure, Manganoxyd u. Wasser. Findet sich sparsam in alten Gruben vor, entsteht durch Zersetzung anderer Zinkerden, besonders der Blenden, dient als Zusatz zum Oel bei der Firnißbereitung, zur Darstellung verschiedener Zinkfarben 2c. — 5. Kobaltvitriol, Bleivitriol und Vitriolblei, sind höchst selten natürlich anzutreffen, sie werden gewöhnlich künstlich bereitet. Alle V.e, namentlich aber Eisenvitriol, dienen zu Darstellung des Vitriolöls. Dunkle, beinahe oder ganz schwarze Farbe ist ein Beweis von Verunreinigung des V.s.

Vitriolkies, m., s. Wasserkies.

Vitriolnaphtha, f., s. Schwefeläther 2.

Vitriolöl, n., Schwefelsäure; s. d. Art. Schwefel V. 3. Bei ihrer Darstellung aus grünem Eisenvitriol wird dieser im **Vitriolölbrennofen** durch Erhitzen in den Kalzinirhöhlen seines Wassers beraubt und dadurch zu **Vitriolschmant** verwandelt, wobei ein Gewichtsverlust von 33—30 % stattfindet. Der Schmant kommt alsdann in feuerfeste, irdene Kolben mit irdenen Vorlagen, welche zu 24 Stück in Galérenöfen dem freien Feuer ausgesetzt sind. In jedem Kolben befindet sich ungefähr 1 kg. Vitriol. Zuerst destillirt eine wässerige Säure, Vitriolspiritus, Phlegma, über, welche meistens weggegossen wird; sodann kommen weiße Nebel, welche in die mit 33 g. Wasser gefüllten Vorlagen übergehen. In 32—36 Stunden ist die Destillation, welche zuletzt bei Weißglühhitze der Kolben vor sich geht, beendigt. Man erhält ungefähr 30 % vom kalzinirten Vitriol an V.; der Rückstand, bestehend aus basisch schwefelsaurem Eisenoxyd u. fremden Beimengungen, hat eine rothe Farbe u. wird unter dem Namen Coleothar, Todtenkopf oder Caput mortuum als Farbe gebraucht; s. übr. d. Art. Schwefel, Schwefelsäure, Bleikammer 2c.

Vitrum, n., lat., Glas, bes. Hohlglas; v. plumbi oder saturni, Bleiglas.

Vitruvian scroll, s., engl., Mäander (s. d.).

vitruvianischer Aestrich, s. d. Art. Aestrich 14—16.

Vivagno, m., ital., Anschrot (s. d.).

Vivarium, n., lat., Thiergarten, Käfig.

Vivianit, m. (Miner.), s. Eisenerde 1. u. Blaueisenerde.

Vivier, m., frz., 1. Fischteich, bes. zierlich eingefaßtes Fischbassin; s. Garten. — 2. Schwimmender Fischkasten.

Vivo m. della colonna, ital., Säulenschaft.

Vivré, m., frz. (Herald.), Stufen-, Treppenschnitt mit viereckigen Windungen.

Vlier, m. (Bot.), s. v. w. Flieder (s. d.).

Vochysie, f. (Bot.), s. d. Art. Copaiyeholz.

Voet, s. d. Art. Mäß.

Voeu m. de cire, frz., lat. ex voto, s. Votivbild.

Vogel, m., 1. Vögel als Attribut erhalten z. B. St. Konrad, Gualterius 2c.; Vögel in Wappen s. d. Art. merlette. — 2. (Ziegl.) s. Trage.

Vogelambra, f., s. d. Art. Ambra 5.

Vogelaugenholz, n., stammt aus Nordamerika, wahrscheinlich von einer Ahornart; es ist ähnlich gemasert wie das französische Ahornholz.

Vogelbeerbaum, m., frz. sorbier m. sauvage, cornier sauvage, engl. sorb, quick-beam, quick-tree, mountain-ash, rowan-tree, s. v. w. Eberesche (s. d.).

Vogelhaus, n., frz. volière, Cabane, Ornithon, leichtes Gebäude aus Drahtgitterwänden zwischen hölzernen oder eisernen Säulen, mit vorspringendem Dach. Innerlich bringe man ein Wasserbassin mit stetem Wasserwechsel an; zur Ausstattung gehören noch Stellagen, am besten von rohem Baumgeäst gearbeitet; über die Größe s. d. Art. Stall und Fasanerie.

Vogelkirschbaum, m. (Bot.), s. d. Art. Kirschbaum I. 1. und Süßkirschbaum.

Vogelkopfverzierung, f., s. d. Art. Birdshead.

Vogelnest, Schwalbennest, n., frz. auget, m. Um beim Verdübeln (s. d.) auf einander stehender Steine sowie beim Einkitten von Thürhaken 2c. den zum Vergießen (s. d.) dienenden Brei zum Aufsteigen in die über der Eingießstelle liegenden Theile des Dübellochs zu zwingen, klebt man, nachdem man die äußeren Fugen verstrichen, einen Napf in Form eines Schwalbennestes von Lehm od. Thon vor dem Einflußloch an. Dann wird der Kittbrei innen eben so hoch steigen, als man ihn außerhalb ansteigen läßt, muß aber natürlich dabei etwas dünnflüssig gemacht werden.

Vogelperspektive, Vogelschau, f., franz. perspective à vue d'oiseau, vue à vol d'oiseau, engl. birds-eye-perspective, s. d. Art. Perspektive IV.

Vogelpflaume, f., Traubenkirsche; s. Ahle 1.

Vogelzunge, f., frz. feuille f. de sauge, engl. crossing-file (Schloss.), eine Feile, die denselben Zweck hat wie die Vorfeile, aber oval im Querschnitt und ganz spitz ist; s. d. Art. Feile b. 8. Aehnlich ist die **Vogelzungenraspel,** s. Raspel.

Vohr, f., **Letze,** f., franz. chemin m. de ronde, engl. chemin-rond, vamure, altengl. ualurying, lat. alura, Gallerie, Wallerie, Wallgang (von wallen, wandeln), längs einer Burg- oder Städtemauer hinlaufender, oben bedeckter, nach innen offener, nach außen mit Schießscharten versehener Gang.

Voie, f., franz., Weg, Straße; 1. s. d. Art. Straße; v. ferrée, s. Eisenbahn; v. des voitures, Gleisbreite. — 2. (Bergb.) Strecke. — 3. s. d. Art. Mäß. — 4. V. d'eau, Leck. — 5. V. du laitier, Schlackentrift. — 6. V. de scie, Sägenschnitt; v. d'une scie, Schränkweite der Säge, also Breite des Sägenschnittes.

Voile, m., frz., Schleier, Thürvorhang, Altarvorhang rc.

Voile, f., frz., Segel.

voiler, v. intr., frz., sich werfen, sich ziehen.

Voirie, f., frz., 1. Landstraße. — 2. Straßeninspektion, Wegeamt, Baupolizeiamt. — 3. Schindanger.

Voitière, f., frz. (Bergb.), die schwebende Förderstrecke.

Vol, m., frz. (Herald.), ausgebreiteter Flug.

Volant, m., franz., 1. Schwungrad. — 2. Auch volée, Windmühlenflügel, Ruthe der Windmühle. — 2. Brique v.e, Schwammziegel.

volatilis columna, f., lat., gewundene Säule.

Volée, f., franz., 1. Treppenflucht. — 2. Hubhöhe. — 3. Beim Rammen s. v. w. Hitze. — 4. Krahnbalken; genauer: Ausladung eines Krahnbalkens; v. d'un arc, Krümmung eines Bogens.

Volet, m., 1. Fensterladen, Vorsetzladen; s. Laden und aileron. — 2. Lid eines Flügelaltars, Orgelthür. — 3. Flugbret am Taubenhaus, auch Taubenschlag im Dach eines Hauses.

Volige, f., frz., dünnes Bret von weichem Holz; latte v., Schieferlatte, etwas breiter als gewöhnliche Dachlatten.

Volière, f., früher voglière, frz., Vogelhaus (s. d.).

voll, adj., franz. plein, engl. full; **v.e Brüstung, vollgemauerte Brüstung,** mit dem Fensterpfeiler gleich stark gemauert; s. d. Art. Brüstung; **v.er Bogen,** wie „**v.er Zirkel**", s. v. w. Halbkreisbogen; **v.e Fuge,** s. d. Art. Fuge; **v.e Lage** (Deichb.), s. d. Art. Lage; **v.e Mauer,** Mauer, in der sich keine Oeffnungen, Höhlungen rc. befinden, s. Mauer I.; **v.er Hub;** so heißt bei einer Pumpe 1. der Hub, wenn die Ventile sich so schnell und dicht schließen, daß kein Wasserverlust entsteht; man sagt dann, „die Pumpe hebt voll". — 2. Gesamtmäß der ganzen Hubhöhe; **v.es Gefälle,** bei Berechnung von Wasserkünsten die Summe des Gefälles, welches die zu erzielende Bewegung, und dessen, welches die Ueberwindung der Widerstände erfordert; **v.es Seiltrumm** (Winde), belastete Seite des Seiles.

Vollbalken, m., s. d. Art. Balken 4. II. A.

Vollbinder, m., und **Vollgebinde,** n., s. d. Art. Binder, Dach, Dachbinder, Gebinde rc.

Vollbinderschicht, f., s. Binderschicht.

Volldruckmaschine, f., franz. machine sans détente, engl. non expansion-engine, s. d. Art. Dampfmaschine.

Vollendwalzwerk, n., s. v. w. Fertigwalzwerk.

Vollholz, n., s. Bauholz F. IV.

vollkantig, adj., durchweg mit scharfen Kanten versehen, also nicht baumkantig (vom Holz).

Vollmauer, f., **Vollwerk,** n., s. v. w. volles Mauerwerk, besonders im Gegensatz zu Füllmauern u. Kästelmauern (Hohlmauern).

Vollverstärkung, f., **der Balken,** s. Balken F. IV.

Vollzirkelbogen, m., frz. arc en plein cintre, engl. full-center-arch, s. v. w. Halbkreisbogen.

Volta, f., ital. u. lat., 1. lat. auch volutio, volumen, Gewölbe; v. a botta, Tonnengewölbe; v. a conca, Muldengewölbe; v. a croce, crociera, Kreuzgewölbe; v. a fondo piano, Spiegelgewölbe; v. a lunetta, Kappengewölbe; s. d. Art. Lünette; v. a padiglione, Klostergewölbe. — 2. Brunneneinfassung. — 3. Gewölbter Keller.

Volumatom, n. (Chem.), s. d. Art. Atom.

Volumen, n., frz. volume, m., engl. volume, cubical content, körperlicher Inhalt, Inhalt des Raumes, den ein Körper einnimmt, gewöhnlich mit V bezeichnet; s. d. Art. Inhalt.

Volute, f., frz. volute, corne f. de bélier, engl. hem, spiral scroll, lat. voluta, 1. spiralförmig nach unten zu zusammengerolltes, in der Mitte wenig, in leiser Biegung herabhängendes Ende des oft durch sanfte Aushöhlung zu einem Kanal, frz. canal, engl. channel, lat. canalis, gestalteten Bandes, welches beim ionischen Kapitäl auf dem Echinus aufliegt, sowie der Ranken, die zwischen den Akanthusblättern des korinthischen Kapitäls emporwachsen. Ein sog. Auge, franz. oeil, engl. eye, lat. oculus, bildet den Mittelpunkt der V. Näheres s. Art. Jonisch, Auge rc., die Konstruktionsweise im Art. Spirale. Die Franzosen unterscheiden: v. angulaire, Eckschnecke der Kapitäle rc.; v. arasée, fluchtrechte V., deren Windungen alle in einer Ebene liegen; v. à tige droite, die in einer lothrechten Ebene liegende V. des griechisch-ionischen Kapitäls; v. de console, de modillon etc.; s. d. betr. Art.; v. evidée, V. mit durchbrochenen Gängen; v. fleuronée, V., deren Gänge mit Blumenranken ausgelegt sind; v. naissante, vorstrebende V. des korinthischen Kapitäls; v. ovale, gedrückte V.; v. rentrante, deren Auge tiefer liegt als die Gänge; v. saillante, deren Gänge nach dem Auge zu immer weiter vorstehen. — 2. Jede schneckenähnliche Kurve.

Vomitorium, n., lat., s. d. Art. Amphitheater.

Voranschlag, m., **Vorausmäß,** n., s. Bauanschlag 1.

Vorarbeiten, f. pl., frz. travaux m. pl. préparatoires, engl. preliminary works. V. beim Hochbau bestehen gewöhnlich in Aufnahme des Bauplatzes, Skizziren u. Aufzeichnen des Entwurfs, Anfertigung des Bauanschlags u. Absteckung; über die V. beim Eisenbahnbau, Kanalbau, Straßenbau, Festungsbau rc. s. d. betr. Art.

Vorarche, f., s. d. Art. Gerinne und Arche.

Vorbau, m., 1. Einbau am Ufer, s. d. Art. Uferbau. — 2. Zimmerung in der Grube, s. d. Art. Grubenbau. — 3. Auch **Vorlage** genannt, franz. avant-corps, Vorsprung an einem Haus; s. d. Art. Erker, Risalit, Vorhalle rc.

Vorbindels, n., ein zur Verbindung einer Hölzung oder Pfahlreihe der Länge nach daran befestigtes rundes oder plattes Holz.

Vorboden, m., der Theil eines Schleusenbodens, der vor der Thorkammer liegt; s. d. Art. Schleusenbau.

vorbohren, trs. Z., 1. vor Einschlagen eines Nagels erst ein Loch bohren; es geschieht, wenn man fürchtet, daß der Nagel sich krumm schlage oder das Bret springe. — 2. (Steinspr.) mit dem Anfänger, der auch **Vorbohrer,** frz. premier foret, engl. first-bit, heißt, das Sprengloch zu bohren beginnen.

Vorbühne, f., s. d. Art. proscenium und Theater.

Vorburg, f., frz. faubourg, m., bastille, f., engl. forecastle, s. d. Art. Burg.

Vordach, n., franz. avant-toit, m., 1. von einem Vorbau das Dach. — 2. Auf Consolen rc. vorgekragtes Dach, namentlich über Hausthüren, Blumenfenstern u. dergl. — 3. Mäß des Vorsprunges, Ueberhang des Daches über der Mauerflucht.

Vordeich, m. (Deichb.), s. v. w. Kaydeich; s. d. Art. Deich und Deichdamm.

Vorderansicht, Vorderfront, Vorderfaçade, f., frz. vue de face, façade de devant, engl. front-view, fore-front, s. d. Art. Bauriß, Baulinie und Façade.

Vorderblech, n., s. d. Art. Blech.

Vorderfläche, Vorderseite, f., s. d. Art. Außenseite und Vorderansicht; V. eines Strebpfeilers, s. Stirn; V. eines Flammofens, s. d. Art. Arbeitsseite.

Vorderflügel, m., die beiden Flügel an der Feldruthe; s. d. Art. Windmühle.

Vordergebäude, Vorderhaus, n., Gebäude, welches sich an der Straßenflucht befindet.

Vordergraben, m., s. v. w. äußerer Graben; s. d. Art. Festungsbaukunst.

Vorderhaupt, n. (Schleus.), s. v. w. Oberhaupt.

Vorderhof, m., s. d. Art. Hof 2. a.

Vorderhöhe, f. (Tischl., Glas.), franz. montant m. antérieur, barre f. de battement, engl. lockstile,

Schloßhöhe, vorderer Höhfries, s. battant à méneau, Fenster, Höhe und Thüre.

Vorderkastell, Vorkastell, n. (Schiffb.), franz. château d'avant, engl. fore-castle, s. d. Art. Balken, Kastell 2c., Lausepflicht und Pflicht.

Vordermast, m. (Schiffb.), s. v. w. Fockmast.

Vordermauer, f., Umfassungsmauer eines Gebäudes an der Straßenflucht.

Vorderpflicht, Vorpflicht, f. (Schiffb.), frz. tille d'avant, engl. fore-cuddy, s. d. Art. Pflicht, Lausepflicht 2c.

Vorderruthe, u. **Vorderschwelle,** f., s. Rammmaschine.

Vorderspant, n. (Schiffb.), s. Spant 4.

Vorderständer, m., **Vorderstande,** f. (Mühlb.), die Ständer, die dem Walk- oder Grubenstock zunächst liegen.

Vordersteven, m. (Schiffb.), franz. chef, m., étrave, étable, f., avant-bec, engl. stem, prowpost, fore-peak, s. d. Art. Steven.

Vorderstudel, n., s. d. Art. Studel und Schloß.

Vorderwand, f., 1. s. v. w. Frontmauer. — 2. V. eines Schachtofens, s. v. w. Brust.

Vorderzacken, m., s. v. w. Schlackenzacken.

Vorderzange, f., Theil der Hobelbank (s. d. und Bankhaken 2.).

Voreisen, n. (Bergb.), eiserne Bodenplatte des Schachthundes.

Vorfeile, f. (Schloss.), grobe Feile, um die größten Unebenheiten des zu feilenden Eisens wegzuschaffen, s. d. Art. Bastardfeile.

Vorfenster, n., s. v. w. Doppelfenster.

Vorflut, f., s. v. w. erste Flut, steigende Flut.

Vorfluter, m., 1. (Wasserb.) bei einer Arche od. Freischleuse der vordere, ansteigende Boden. — 2. Obergerinne, s. d. Art. Gerinne 2. a.

Vorflutschleuse, f., verkehrter Ausdruck für Auslaufschleuse, Schleuse am stromabwärts gelegenen Ende eines Kloakensystems.

Vorgehänge, n., franz. cache-entrée, m., engl. key-hole-plate, s. v. w. Schlüssellochklappe.

vorgekragt, adj., franz. encorbellé, portant à faux, engl. corbelled out, frei aus der Wand vorspringend; s. d. Art. Auskragen und Ueberkragen.

Vorgelege, n., 1. frz. communicateur, m., lat. communicator, auch **Vorlegewerk, vorgelegtes Zeug,** so heißt an einer Wassermühle oder sonstigen Maschine die Vorrichtung zur Kraftgewinnung, welche darin besteht, daß ein Drilling und Kammrad (Getriebe und Rad) an einer besonderen Welle, **Vorgelegewelle,** angebracht sind u. von einem an der Wasserradswelle oder sonst an der durch die direkte Kraft bewegten Welle befindlichen Stirnrad bewegt werden; s. d. Art. Rad und Räderwerk. — 2. Im Mühlbau wird das V. auch **Zwischengeschirr** oder **Zwischengelege** genannt; s. d. Art. Fortgelege. — 3. Auch Heizkammer, Kamin genannt, frz. bouge. Ein im Lichten wenigstens $0{,}_{70}$—$0{,}_{90}$ m. breiter Raum, feuerfest abgeschlossen, um den aus dem Ofenloch schlagenden Rauch dem auf dem Raum errichteten Schornstein zuzuführen, oder auch nur, um von hier aus den Zimmerofen zu heizen. Ist das V. ein bloser, von drei Mauern eingeschlossener Hērd, auf welchem auch Kochfeuer gemacht wird, so heißt es Heizkamin. Sind mehrere Oefen aus einem und demselbem V. zu heizen, so braucht man blos die rechten Winkel der zusammenstoßenden Mauern in stumpfe Ecken zu verwandeln, um den Raum zum V. zu gewinnen. — 4. s. v. wie Risalit oder Vorbau.

vorgelegte oder detachirte Bollwerke (Kriegsb.), größere Lünetten, welche bei provisorischen Anlagen Anwendung finden.

Vorgemach, Vorzimmer, n. s. antichambre u. vestibule.

Vorgesperre, n. (Schloss.), Vorgehänge, welches mittels einer geheimen Feder zu öffnen ist; s. Vexirschloß.

Vorgesümpfe, n. (Bergb.), frz. puisard d'avaleresse, engl. sump in a shaft or sinking, provisorischer Sumpf beim Schachtabteufen.

Vorgezimmer, n., s. v. w. Aussang und Ueberstich.

Vorgiebel, m., s. d. Art. Fronton.

Vorglacis, n. (Kriegsb.), frz. avant-glacis, m., engl. advanced glacis, s. d. Art. Festungsbaukunst.

vorgothischer Stil, m., s. romanischer Stil.

Vorgraben, m. (Kriegsb.), frz. avant-fossé, contre-fossé, engl. second, advanced ditch, Annäherungshindernis vor Schanzen, 30—40 Schritt vor dem Hauptgraben, circa 2 m. tief, 3 m. breit, u. dabei so eingerichtet, daß er in seiner ganzen Ausdehnung von der Verschanzung aus eingesehen und wirksam beschossen werden kann; s. d. Art. Außengraben, Graben und Festungsbau.

Vorhafen, m., frz. avant-port, engl. outer harbour, s. d. Art. Außenhafen und Hafen.

Vorhalle, f., frz. 1. porche, vestibule, m., engl. porch, altengl. pastas, lat. porticus, atrium, vestibulum, bedeckter Vorbau vor dem Haupteingang eines Gebäudes, dient als Unterfahrt, Durchgang und Versammlungsort und wird besonders bei Kirchen, Rathhäusern, Palästen 2c. angewendet; doch auch an Privatgebäuden. Die vordere Seite kann man durch Säulen od. Pfeiler stützen und dazwischen offen lassen. Soll eine V. als Unterfahrt dienen, so muß ihr Boden, der etwaigen Erhöhung des Parterres entsprechend, an beiden Enden behufs des Auffahrens Rampen erhalten. — 2. V. als Theil einer Kirche, franz. antéglise, avant-nef, engl. antenave, lat. ferula, pronaus, alogia, s. d. Art. Kirche, Paradis, Hölle, Narthex, Anfahrt, Christophorus, Galiläa 2c. — 3. V. als besonderes Gebäude s. d. Art. Gopura, Pastos, Pylon, Propyläon. — 4. V. als Theil einer Wohnung, frz. antichambre, engl. anteroom, s. d. Art. Vorraum, Haus 2c.

vor Hand arbeiten, ohne Gerüste und Hebezeuge arbeiten, wobei jeder der Bauhandwerker sich die Materialien selbst an die Stelle der Arbeit schaffen muß; ebenso spricht man: „vor Hand heben", wenn das Heben einer Last direkt durch Menschenhände erfolgt.

Vorhang, m., frz. rideau, courtine, engl. curtain, lat. aulaeum, cortina, ridellus, parapetasma etc. **Vorhangshalter** und **Vorhangsspange,** frz. embrasse, engl. curtain-clasp; **Vorhangsring,** franz. anneau de rideau, engl. curtain-ring; **Vorhangsstab, Vorhangsstange,** frz. tringle, engl. curtain-rod etc., s. d. Art. Ausstattung, Fenster, Gardine, Theater 2c.

Vorhangsbogen, n., fälschlich für Sternbogen (s. d.).

vorhauen, vorriefen, trs. Z., um den Bohrer ansetzen zu können, eine kleine Vertiefung in den zu bohrenden Gegenstand einhauen.

Vorhaupt oder **Vorhöft,** m., 1. s. v. w. Brückenpfeilerkopf (s. d.), doch besonders heißen so die Flügel der Futtermauern an Landpfeilern einer Brücke; s. d. Art. Brücke. — 2. s. v. w. Oberhaupt, s. d. Art. Schleusenbau. — 3. Kommunplatz eines Dorfes.

Vorhaus, n., 1. der Raum in einem Haus, der gleich am Eingange liegt; s. d. Art. Hausflur, Treppenhaus, Diele, vestibule 2c. — 2. In einer Bäckerei der Raum zum Aufbewahren der Backgeräthschaften. — 3. Bei Göpelwerken die Kaue über dem Treibschacht.

Vorhērd, m., 1. (Wasserb.) der vordere Theil einer Arche, welcher um etwa $\frac{1}{12}$ seiner Länge nach dem Hauptfachbaum zu ansteigt; auch in den Seitenwänden wird er weiter (etwa um $\frac{1}{3}$) angelegt, damit das Wasser in allen drei Begrenzungen kräftig in die Arche treten kann. Der vordere Grundbalken wird immer durch eine Spundwand geschützt. — 2. frz. avant-creuset, engl. fore-hearth, bei Hochöfen (s. d.) die Vertiefung, worin sich beim Abstechen Rohstein und Werkblei sammeln; s. Stichhērd. — 3. engl. breastpan, beim Frischhērd 2c. der offene Hērd, in dessen vertiefte Oberfläche die geschmolzene Masse, resp. die Schlacke, durch das Schlackenauge aus dem Ofen läuft.

Vorhërdplatte, f., 1. eines Kamines, franz. foyer antérieur, plaque de cheminée, engl. outer-hearth-slab, s. Kamin. — 2. Eines Schachtofens, frz. plaque, de dame, engl. dam-plate, s. Hochofen und Schachtofen.

Vorhimmel, m., s. d. Art. limbes.

Vorhof, m., frz. avant-cour, f., lat. proaulium, s. d. Art. Hof, Atrium und Basilika.

Vorkammer, f., s. Schwefelsäurefabrikation.

Vorkasten, m., Kasten in Mahlmühlen, worein die Kleie fällt.

Vorkirche, f., frz. antéglise, größere Kirchenvorhalle.

Vorkopf, m., 1. frz. about, m., Theil des Balkens von der Stirn (vom Hirnholz) aus bis zum ersten Zapfenloch. — 2. In Oesterreich s. v. w. Fensterfutter der inneren Fenster.

vorkragen, 1. intr. Z., franz. saillir, se projeter, se jeter hors d'oeuvre, engl. to jet out, to projected, f. v. w. auskragen, vorstehen, ausladen. — 2. trs. Z., frz. projeter, engl. to project, s. v. w. ausladen lassen.

Vorkragung, f., 1. franz. saillie, f., engl. jutting-out, Ausladung eines Kragsteines. — 2. frz. encorbellement, Herstellung eines Ueberbaues, Vorbaues durch Herausstecken von Kragsteinen; s. corbel, Auskragung, Ueberkragung 2c. — 3. frz. avant-solier, angebautes Geschoß.

Vorladen, m., Fensterladen, Schaufenster eines Verkaufslokales.

Vorladung, f., s. d. Art. Ausladung.

Vorlage, f., 1. bei einem Dreh- oder Bohrwerk derjenige Maschinentheil, worin die Dreh- od. Bohrschneiden befestigt sind; s. d. Art. Drehbank. — 2. (Wasserb.) s. v. w. Sinkwerk oder unterste Faschinenlage. — 3. frz. avant-corps, ressaut, engl. jutty, jettie, s. v. w. Vorbau (f. d. 3.), wenn er von untenauf gegründet ist; f. auch Risalit. — 4. s. v. w. Māß der Böschung. — 5. (Chem.) Recipient.

Vorland, Butenland, n., s. Deich II. und Außendeich.

Vorlaube, f., auf Pfeilern oder Säulen ruhende offene Vorhalle.

Vorlegefaschine, s. d. Art. Faschine 1.

vorlegen, trans. Z., f. v. w. zulegen, zum Abbinden zurechtlegen.

Vorlegeschloß, Vorhängeschloß, Anlegeschloß, Hängeschloß, Anwerfschloß, n., frz. cadenas, m., engl. padlock, span. candujo, lat. catenatum, kleines Schloß mit einem drehbaren Bügel, dessen durchlöchertes Ende in das Schloß selbst eingesteckt und daselbst durch den hindurchgreifenden Riegel festgehalten wird; indem nun der Bügel die Krampe der Thür u. den am Gewände befestigten Haspen umgreift, wird die Thüre verschlossen; s. d. Art. Thüre, Schloß, Haspen, Hängeschloß, Mahlschloß, Backen 7. 2c.

Vorlegewerk, n., Zeigerwerk, s. Uhr.

Vorlesungssāl, m., lat. acroaterium, n., aula, f., s. d. Art. Sāl, Schule, Akustik A. 1., Aula und Hörsāl.

vorliegende Werke, n. pl., f. Außenwerke c.

Vorling, s. d. Art. Māß.

Vormauer, f., Außenmauer einer Befestigung.

Vorpfahl, m., frz. avant-pieux, m., s. Pfahleisen.

Vorpfändung, Vorpfännige, f., verlorene, vorläufige Pfändung bei der Schachtzimmerung (f. d. u. Grubenbau).

Vorpfeiler, m., frz. avant-pile, angebracht zum Schutz der Brücken gegen Eisstöße 2c.; s. Eisbrecher und Brücke. Dreieckige V. haben den Uebelstand, daß sich die Kanten sehr leicht abstoßen; abgerundete sind daher vorzuziehen.

Vorpflaster, n., Pflaster vor einer offenen Feuerung. Besteht in den Stuben sowie in den Heizräumen am besten aus Steinplatten oder Fliesen, wird aber häufig durch Aestrich oder Zink ersetzt.

Vorpflicht, f., s. d. Art. Vorderpflicht.

Vorpick, f., s. d. Art. Hel 1.

Vorrathsboden, Vorrathsraum, m., **Vorrathsgewölbe, Vorrathsmagazin,** n., **Vorrathskammer, Rumpelkammer,** f., frz. menager, engl. office, pantry, ital. dispensa; Größe, Lage, Ventilationseinrichtungen 2c. richten sich nach Menge und Beschaffenheit der aufzubewahrenden Gegenstände; s. übr. d. Art. Geräthehaus, Speisekammer, Futterboden, Speicher, Magazin, Bahnhof 4. 2c.

Vorraum, Vorsāl, Vorschopf, m., s. d. Art. vestibule, Corridor, Vorhaus, Eintheilung, Anordnung 2c.

Vorreiber, m., franz. tourniquet, m., happe, f., engl. snacket, snecket, turnbuckle, s. d. Art. Fensterbeschläge, Fensterreiber und Beschläge.

vorreißen, vorschreiben, trs. Z. (Zimm.), s. v. w. verreißen, vorzeichnen, anreißen 2c.

Vorsatzblech, n., s. d. Art. Pochwerk.

Vorsatzmauer, Vorsetzmauer, f., s. v. w. Futtermauer.

Vorschērung, f., vor die Pütten- oder Deichgruben gelegte Pfosten, auf welche die Karren gestellt werden.

Vorscheuer, f., s. d. Art. Balken und Scheune.

Vorschieber, m., 1. verschiebbarer Riegel. — 2. Gabelanker (s. d.).

vorschießen, intr. Z., hessisch für „vorstehen", von einzelnen Backsteinen gesagt, die man behufs besseren Haltes zu putzender Gesimse vorstehen läßt.

Vorschlag, m., 1. unterer Vorsprung, Horizontalausladung einer Böschung. — 2. (Hütt.) frz. fondant, engl. flux, s. v. w. Zuschlag beim Schmelzen. — 3. Kalk, auf der Anlage des Dachziegels von oben aus angetragen. — 4. Eiserner oder hölzerner Keil, vor den Fuß einer Steife od. eines Grubenstempels geschlagen, um das Abrutschen zu hindern. — 5. Reihe verschuhter Pfähle, in Strömen vor Steinbänken eingeschlagen.

Vorschlagblech, n., über die Dachsteine vor einem Dachfenster gelegte Blechstreifen, das Eindringen des Regenwassers in die Fugen zu verhindern.

Vorschlage, f., **Vorschlaghammer,** m. (Schmied), s. v. w. Kreuzhammer; s. d. Art. Hammer.

Vorschleuse, f., **Vorsiel,** n., s. d. Art. Schleuse und Siel.

Vorschneidetisch, m., s. d. Art. Anrichte und Büffet.

Vorschneidezahn, m., franz. pointe tranchante, engl. nicker, s. d. Art. Centrumsbohrer.

vorschuhen, vorsetzen, trans. Z., s. v. w. verschuhen, mit einem eisernen Schuh versehen; s. Pfahl.

Vorschußmauer, f., s. d. Art. Mühle.

Vorschwelle, f., franz. avantseuil, breite und niedrige, vor die eigentliche Thürschwelle gelegte Stufe.

Vorsetzbretchen, n., Schützbret am Ständer; s. d. Art. Teich, Mönch, Schleuse, Ablaß 2c.

Vorsetzer, m., **Vorsetzung,** f., 1. Deckwerk von Quadern, Bohlen oder Pfahlwerk. — 2. s. v. w. Sielthür.

Vorsetzläden, m., bestehen aus Pfosten od. Brettafeln mit Grat- oder Hirnleisten, gewöhnlich mit Handhaben, werden in Thüren, Fenster 2c. eingesetzt und durch davorgelegte Eisenschienen od. Schlösser angeschlossen; s. d. Art. Fensterladen 5.

Vorsetzschaufel, f., frz. écoupe, louchet, pelle, engl. spade, Abstechspaten zum Abstechen des Hochofens.

Vorsetztafel, f., s. Frontale und Antipendium.

vorspringen, intr. Z., frz. saillir, ressauter, engl. to jut-out, eine Vorlage bilden, auch wohl für „ausladen" gebraucht.

Vorsprung, m., 1. Anwachsung, frz. avance, saillie, f., engl. juttee, jetty, ital. spiccatura, lat. crepido, Māß des Vorspringens; s. d. Art. Ausladung. — 2. V. einer Böschung, s. d. Art. Böschung. — 3. s. v. w. Vorlage, Risalit. — 4. (Kriegsb.) s. v. w. ausspringender Winkel.

Vorstadt, f., s. d. Art. Ortsanlage, Stadt 2c.

Vorstählen, s. d. Art. Verstählen 2.

Vorständer, m. (Forstw.), s. v. w. überständiger Baum.

vorstechen, trs. Z. (Zimm.), s. d. Art. Anhieb 2.

Vorstechung, f., **Vorstich,** s. v. w. Ausladung; s. auch Anwachsung; bei runden Gliedern, z. B. bei Karniesen, das Verhältnis der Differenz zwischen ihrer unteren u. oberen Ausladung zu ihrer Höhe.

Vorstecker, Vorsteckling, m., frz. clavette, chevillette, f., engl. fore-lock, detent-pin, in ein Loch od. durch eine Kramme eines Stabs od. dergl. behufs Verhinderung des Abrutschens eines auf den Stab gesteckten Körpers, z. B. der Schließe eines Ankers, gesteckter Stift oder Splint (s. d. sowie Anker I. 8. und Achsnagel 1.).

Vorstenge, f., **Vorstag,** m. 2c. (Schiffb.), Verlängerung des Fockmastes; s. unter d. Art. Mast und Schiffbau.

Vorsteven, m. (Schiffb.), s. d. Art. Vordersteven.

Vorstich, m., s. v. w. Ausladung.

Vorstoß, m., 1. Blechstreifen, der an die äußere Kante einer Dachschalung genagelt wird und um den man die Deckbleche herumbiegt. — 2. s. d. Art. Grundbau. — 3. s. d. Art. Blockbau.

vorstreichen oder **grundiren,** trs. Z. (Mal.), den ersten Ueberstrich mit Farbe geben.

Vorstrich, m. (Schloss.), Hervorragung im Schloß, um welche der im Bart befindliche Einschnitt greift; auch heißt dieser Einschnitt selbst so; s. auch Einstrich.

Vortempel, m., s. Antarala, Pronaos 2c.

Vorthüre, f., franz. avant-porte, f., engl. ante-door, lat. antiporta, außerhalb des Zimmers 2c. vor der eigentlichen Thüre in oder an derselben Zarge hängende Thüre, die den Zweck hat, den Luftzug od. das unmittelbare Eintreten zu verhindern; s. auch d. Art. Diathyron u. Windfangthüre.

Vortiegel, m. (Hütt.), s. Stichhērd.

Vortreppe, f. (Hochb.), s. v. w. Freitreppe.

Vorufer, n., begrüntes Vorland, s. Außendeich.

Vorwald, m. (Forstw.), s. d. Art. Brame 2.

Vorwall, m. (Kriegsb.), franz. couvre-face, f., engl. counter-guard, s. d. Art. Festungsbau.

Vorwand, f. (Hütt.), vordere Wand des Hochofens.

Vorwärtseinschneiden, n., das gewöhnlichste Verfahren in der Feldmeßkunst, bei welchem aus der gemessenen Standlinie A B ein dritter Punkt C dadurch bestimmt wird, daß man mit Hülfe eines Winkelmeßinstrumentes die Winkel A B C und B A C mißt und aufträgt.

Vorwehr, f. (Kriegsb.), s. v. w. Brustwehr.

Vorwerk, n., 1. (landw. Bauw.), Gruppe der für ein vom Hauptgut entferntes Land nothwendigen landwirthschaftlichen Gebäude; auch Schwaig, Beigut, Sorge 2c. genannt. Anlage nach denselben Regeln wie bei Bauerhöfen, resp. Rittergütern; s. d. betr. Art. — 2. Auch **Vorfeste,** vorgeschobenes Werk, s. v. w. Außenwerk; s. übrigens d. Art. Festungsbau. — 3. s. v. w. Einbau; s. d. Art. Uferbau.

Vorzeichen, n. (Math.), s. Addition, Division 2c.

vorzeichnen, trs. Z., s. d. Art. Bezeichnen und Zeichnen.

Vorzimmer, n., franz. antichambre, engl. ante-room, elegantes Vorgemach, s. d. Art. antichambre.

Vossura, f., lat., Keller, bes. Weinkeller.

Vosta, vota, f., lat., Gewölbe, bes. gewölbte Kapelle, Krypta.

Votivaltar, m., franz. autel m. votif, Meßaltar, von einzelnen Personen, Familien, Korporationen 2c. infolge eines Gelübdes, lat. ex voto, gestiftete Altäre; s. d. Art. Altar.

Votivbild, n., meist von Wachs, frz. voeu m. de cire, gefertigt, bildet die durch ein Heiligenbild oder dergl. geheilten Glieder ab.

Votivkapelle, f., s. d. Art. Kapelle I. a. 4. Ueber Votivbrunnen, Votivkirche, Votivsäule, Votivtempel 2c. s. Denkmal, sowie d. Art. Brunnen, Kirche, Säule, Tempel.

Votivtafel, f., frz. tableau m. votif, engl. votiv tablet, lat. tabella votiva, infolge eines Gelübdes, zum Andenken an eine Person oder Gelegenheit 2c. geschenkte, in den Kirchen oder an einem Gebäude 2c. aufgehängte Inschrift- oder Bildtafel.

Voua, f., siamesisches Längenmaß; s. Roe-Neug.

Voussoir, vousseau, m., frz., engl. voussoir, Wölbstein; v. à branches, en fourche, fourchue, engl. forked springer, Gabelrippe als Anfänger am Rippengewölbe; v. à crossettes, à crochet, jagged v., Hakenstein, s. d. Art. Bogen.

Voussure, f., frz. u. engl., altengl. vesure, foussure, Wölbhöhe, Wölbkrümmung, doch auch gegliederte Bogenlaibung.

Voûte, f., frz., Gewölbe, auch Deckenkehle; v. annulaire, Ringgewölbe; v. d'arête, Gratgewölbe, Kreuzgewölbe; v. biaise, schiefes Gewölbe; v. à compartiment, Gewölbe mit Feldern; v. ogive, Rippengewölbe; v. en canonnière, liegendes Kegelgewölbe, Trompe; v.-canne, s. entrevous; v. à nervures, Rippengewölbe; v. sphérique, Kuppel; v. cylindrique, en vagon, Tonnengewölbe 2c., s. Gewölbe.

voûter, v. tr., frz., wölben, einwölben; v. en tas de charge, mit gebrochenen Fugen wölben, z. B. gegen oder auf Rippen wölben.

Voyant, m., frz., Nivellirscheibe.

Voyer, m., frz., Baupolizeiinspektor.

Vrac, m., frz., Wrack.

Vranzen, m. (Schiffb.), s. d. Art. Band III.

Vrille, f., frz., 1. Nagelbohrer, Frettbohrer, s. im Art. Bohrer. — 2. s. v. w. hélice (s. d.).

Vue, f., frz., 1. Ansicht; v. de face, Vorderansicht; v. d'aplomb, Balkonperspektive, Oberaufsicht; v. d'oiseau, Vogelperspektive. — 2. Aussichtsloch, Luke; v. dérobée, das (hinter Ornamenten 2c.) versteckte Fenster, Bietfenster. — 3. Gesamtheit aller Oeffnungen in einem Bau. — 4. v. de servitude, de souffrance, à temps, verschiedene Arten des Lichtrechts.

Vulkan, auch **Vulcan,** m. (Myth.), bei den Griechen Hephästos, Gott des Feuers und der Schmiedekunst 2c., Sohn des Jupiter, Gemahl der Venus. Er wird als lahmer, übrigens aber kräftiger, bärtiger Mann in gereiftem Alter, leicht bekleidet, dargestellt, meist beschäftigt, eine Waffe auf einem Amboß zu schmieden; oft mit Kyklopen.

vulkanisch, adj., frz. volcanique, so heißen alle die Gesteine, welche ihre gegenwärtige Gestalt durch einen Schmelzungsprozeß empfangen zu haben scheinen, also zu den plutonischen Gebilden gehören; v.er Gneis, s. Gneis; v.e Asche und Sand, s. d. Art. hydraulischer Mörtel.

Vulkanit, m. (Miner.), s. Augit.

Vulne-window, s., engl., s. v. w. low-side-window.

Vultus sanctus, m., lat., ital. volto santo, Antlitz Christi, Veronikabild.

Vussa, s. d. Art. Mäß.

Vyalam (ind. Stil), Fries mit Darstellung fabelhafter Thiere; s. d. Art. indische Baukunst.

Vyse, s., engl., s. v. w. vise.





W. 1. In der Physik bezeichnet man mit W gewöhnlich die Grade des Wedgewoodschen Pyrometers (s. d.). — 2. In der Mechanik mit w die Winkelgeschwindigkeit eines sich drehenden Körpers. — 3. Bei Entfernungen heißt W. s. v. w. Werst.

Waagbaum, Waage, waagrecht, Waagscheit ꝛc. s. d. Art. Wägbaum, Wäge ꝛc.

Waake, f., s. d. Art. Wuhne.

Waase, f., s. d. Art. Wase, Faschine ꝛc.

Waasen, m., s. d. Art. Rasen.

wachen, auch waken, waaken geschrieben, frz. veiller, engl. to wake (Seew.), noch über dem Wasser hervorragen, von Bojen, Baken, Sandbänken ꝛc. gesagt.

Wachhaus, Wachgebäude, n., **Wache,** f., frz. corps m. de garde, engl. guard-house, watch-house, für den Aufenthalt der wachthabenden Mannschaft dienendes Gebäude; enthalte Aufenthaltsräume für die Mannschaft, mit Schlafpritschen versehen, für den Offizier, ferner Räume für die Arrestanten, eine bedeckte Halle zum Aufstellen der Mannschaft bei schlechtem Wetter und zum Aufhängen der Gewehre, auch wohl eine Wohnung für den Aufwärter; der Charakter des Aeußeren sei fest, ernst und streng.

Wachholder, m. (Bot.), frz. genévrier, m., engl. Junipertree, geneva (Juniperus, Fam. Nadelhölzer, Coniferae). a) Gemeiner W. (J. communis), auch Feuerbaum, Krammets, Kronwitt, Kanick, Reckholder, Jachandel, Kranzwich, Steckbaum, Dürenstaude ꝛc. genannt; hat wohlriechendes, balsamisches Harz. Das Holz ist sehr feinjährig, fest, hart, schwer, elastisch, zähe, fast unverweslich und dem Wurmfraß nicht ausgesetzt; das starke Holz wird zu Tischler- und Drechslerarbeiten verwendet, läßt sich jedoch schwer bearbeiten u. reißt oft ein, weil es häufig sehr ästig und in Menge mit aromatischem Oel durchdrungen ist. Der Splint ist weißlich oder weißgrau, das reife Holz gelbröthlich oder gelbbraun, schön geadert. b) Der stinkende W. (J. sabina) od. Sadebaum, hat sehr festes, langfeinfaseriges und röthliches Holz. c) Der spanische W. (J. oxycedrus), Wachholderceder, dem echten Cedernholz sehr ähnlich. Er ist im Gebiet des Mittelmeeres einheimisch, ward ehemals zum Anfertigen der Götterbilder und architektonischen Zierden an Tempeln bevorzugt, daher auch Götterbaum genannt. d) Der virginische W. (J. virginiana), rothe Ceder; das rothe Holz benutzt man zu Zimmertäfelungen, Fußböden, Tischen, Bleistiften ꝛc.; es ist gleich dauerhaft in Luft, Erde und Wasser, wird von Holzwürmern nicht angegriffen; es ist karmesinröthlich, oft dunkler geflammt, im Splinte weißgelblich, feinlangfaserig, fest, dauerhaft und sehr wohlriechend. Vgl. d. Art. Ceder 7. u. Cedernholz. e) Bermudas-W. (J. Bermudiana), auch Bermudasceder genannt, auf den Bermudasinseln einheimisch, liefert röthliches, leichtes Holz, das vielfach als Cedernholz zu Bleistiften und Cigarrenkästen verarbeitet wird.

Wachholderharz, n., s. d. Art. Sandarach.

Wachs, n., frz. cire, f., engl. wax, ist die Bezeichnung für eine Reihe fettartiger Körper des Thier- u. Pflanzenreiches, welche aber von den eigentlichen Fetten durch ihre abweichende chemische Zusammensetzung und durch andere äußere Kennzeichen verschieden sind. — Zu den thierischen Wachsarten gehört vor allem das **Bienenwachs.** Das Rohwachs wird durch Auspressen des Honigs aus den Waben und durch Umschmelzen der rückständigen gelben Masse mit Wasser gewonnen. Das gelbe Bienenwachs bildet einen bedeutenden Handelsartikel; es dient als solches zur Fabrikation von Wachskerzen (Wachsstöcken), Wachsseifen für Fußböden (s. d. Art. Bohnen), zum Poliren der Möbel, zur Lederwichse, zu Kitten und zum Glätten der Seile und Taue. Anderweite Verwendungen s. unter d. Art. Baumwachs, Glühwachs, Bossirwachs, Abdruck, Bohnen, Parkett, Fußboden, Möbel ꝛc. — Für viele Zwecke muß das W. gebleicht werden. Außer der Naturbleiche (s. d. Art. Bleichen) kann man auch folgendes Bleichverfahren anwenden: Man schmilzt 8 Th. gelbes W. mit 1—2 Th. Terpentinöl zusammen, gießt das Geschmolzene in Papierkapseln und setzt sie der Sonne aus. In 8 Tagen ist der Bleichprozeß vollendet. Der Terpentinölzusatz bewirkt die Ueberführung des Sauerstoffes der Luft in Ozon, welches den gelben Farbstoff schneller zerstört, als gewöhnlicher Sauerstoff. Das gelbe und weiße W. wird häufig durch Mehl, Ocher, Bleiweiß ꝛc. verfälscht, was leicht zu entdecken ist, wenn das W. mit Wasser geschmolzen wird.

Außer dem Bienenwachs kommen noch andere, dem Thierreich entstammende Wachsarten im Handel vor. So das Sekretionsprodukt einer Schildlaus, unter dem Namen **chinesisches W.** Dieses schmilzt bei 83° u. ist in Alkohol nur wenig löslich. — Das **Walrath** (s. d.) schließt sich seinem ganzen Verhalten nach den obigen Wachsarten an.

Von den sogen. vegetabilischen Wachsarten, Pflanzenwachs, wollen wir nur das **Palmwachs** erwähnen, ein dem Bienenwachs sehr ähnliches W., das die Blätter gewisser Palmen bedeckt; ferner das aromatische **Myricawachs** od. Myrtelwachs, s. Wachsbaum; endlich das **japanische W.,** auch **Baumwachs** (Cera japonica), von den Früchten verschiedener Bäume, bes. von dem japanischen Sumach (Rhus succedaneum L., Fam. Anacardiaceen). Es wird aus dem Samen jenes Baumes gewonnen u. zu Anfertigung von Kerzen benutzt. In gleicher Weise kommt auch ein vegetabilisches W. vom Rhus chinense Mill. in China; das japanische W. kommt in 100 Pfd. schweren Blöcken im Handel vor u. wird zuweilen zur Verfälschung des Bienenwachses verwendet. Dieses W. läßt sich vollständig verseifen u. bildet neben palmitinsaurem Salz auch Glycerin, welches letztere das Bienenwachs nicht liefert.

Mineralische Wachsarten sind: das Erdwachs (s. d.) und das neuerlich erst entdeckte und verwerthete Cerasin, ebenfalls aus einem Erdwachs bereitet, und in seinem ganzen Verhalten, daher auch in seiner Verwendbarkeit, beinahe dem Bienenwachs gleichstehend.

Die hauptsächlichste Anwendung findet das Bienenwachs, welches zu verschiedenen Zwecken auch gefärbt ver-

wendet wird. Um es z. B. roth zu färben, rührt man in das geschmolzene W. Krapplack od. Zinnober ein; blau färbt man mit Ultramarin, schwarz mit gebranntem Elfenbein, grün mit Grünspan, gelb mit chromsaurem Blei, weiß mit neutralem kohlensauren Bleioxyd, das man, mit Terpentinöl feingerieben, dem geschmolzenen W. zusetzt.

Zur Ergänzung geben wir hier noch ein Verfahren, W. zum Abreiben der Möbel zu fertigen. Man schabe 4 Unzen W. und setze so viel Terpentingeist hinzu, daß es durchnäßt wird, sowie auch $1/_8$—$1/_4$ Unze Harz od. Kolophonium. Ist Alles bis zur Konsistenz eines Teiges aufgelöst, so setze man z. B. zur Erreichung der Mahagonifarbe indianisches Roth zu u. rühre Alles gut zum Gebrauch unter einander; s. übrigens Wichsen.

Wachsabdruck, m., s. d. Art. Abdruck.

Wachsamkeit, f., allegorisch dargestellt, hat als Attribut einen Pfau oder auch einen Kranich, der in der Kralle einen Stein hält; Symbol der W. in der christlichen Kunst ist der Hahn.

Wachsbank, f., 1. frz. table à crystalliser, engl. roching-bench, schräges Bretgestell, auf welches gesottene Vitriollauge gebracht wird, damit sich Krystalle bilden.— 2. frz. établi à cirer, engl. waxing-bench, Arbeitstisch des Wachstuchmachers.

Wachsbaum, m. (Bot.), 1. virginischer (Myrica cerifera L., Fam. Myriceae), ein Strauch Virginiens, aus dessen Beeren durch Auskochen Wachs gewonnen wird (Myrtelwachs). Dasselbe dient zu Anfertigung von Kerzen. — 2. W. von Neugranada (Elaeagia utilis Wedd., Fam. Cinchoneae), liefert ein wachsartiges Harz, grünes Condamineharz (s. d.), das zu Kerzen und technischen Zwecken benutzt wird.

Wachsbleiche, f., 1. s. in d. Art. Wachstuch. — 2. Anstalt zum Bleichen des Wachses.

Wachsbohnung, f., s. d. Art. Bohnen.

Wachsen, n., 1. des Bodens, s. im Art. Anschwellung 2. — 2. Des Kalks, s. in d. Art. Gedeihen und Kalk.

Wachsfarbe, f., franz. couleur à cire, engl. waxpigment, das Bindemittel besteht in der Regel aus in Terpentinöl aufgelöstem Wachs; sie dunkelt nicht nach, kann aber bei uns im Norden nur als innerer Anstrich gebraucht werden, da sie durch Kälte spröde wird. Man unterscheidet **Wachsölfarbe** (s. d. Art. Wachsmalerei 2.) u. **Wachsleimfarbe**; letztere bereitet man entweder durch Zusetzen von Wachs beim Kochen des Leimes, worauf aber leicht beim Erkalten sich Klümpchen bilden, also die Farbe warm aufgebracht od. nachher frottirt werden muß, oder indem man das Wachs mit Terpentin auflöst u. so der Leimfarbe zurührt. Ueber Umwandlung von Leimfarbe in W. s. d. Art. Wachsmalerei 3.; vgl. auch d. Art. Cerophanie und Enkaustik.

Wachsfirniß, m., frz. vernis m. à la cire, engl. waxvarnish. Man siedet Wachs in Potaschenwasser, gießt Weinsteinöl unter fortwährendem Umrühren zu, bis das Gemisch schäumt und wie dünne Milch fließt.

Wachsglanz, m., s. d. Art. Glanz.

Wachskerze, f., frz. cierge, bougie de cire, engl. waxcandle, s. d. Art. Leuchtstoff.

Wachskitt, m., franz. mortier de veille, cire à luter, gelbes Wachs mit $1/_8$ Terpentin; s. auch Kitt u. Schmelzkitt.

Wachskolben, m. (Bot.), Balanophora elongata Bl., (Langsdorffia indica Arnott., Fam. Kolbenschmarotzer), wächst in den Wäldern Indiens u. Java's und liefert ein wachsähnliches Harz, das zu Bereitung von Kerzen dient. Die nahe verwandte Langdorffia hypogaea Mart. wird in ihrem Vaterland Neugranada ebenso benutzt und ihre getrockneten Stengel (Siejas) werden in Bogota beim Gottesdienst als Kerzen gebrannt.

Wachsmalerei, f., frz. peinture f. à la cire, engl. waxpainting, 1. **eingebrannte W.**, engl. encaustic (painting), lat. cerostrotum, pictura encaustica. Die Alten hatten zwei Arten der W.: bei der Pinselmalerei wurde gefärbtes Wachs heiß mit dem Pinsel aufgetragen, dann aber durch Unterhalten einer Kohlenpfanne, griech. καυτήριον, nochmals flüssig gemacht u. so zum Eindringen in die Fläche gebracht; s. Enkaustik. Wo ein solcher Anstrich wasserdicht sein sollte, setzte man dem Wachs noch Pech oder Harz (Terpentin) zu, und das Gemisch hieß dann Zopissa. Bei der Griffelmalerei wurde auf eine mit Wachs überzogene Fläche die Zeichnung mit einem Griffel eingegraben und die so entstandenen Ritze mit farbigem Wachs ausgefüllt, dies aber mit einem heißen Griffel vertrieben und mit dem Kauterion eingebrannt. — 2. **Kalte W.** Man thut in einen Topf 16 g. gelbes Wachs, 30 g. Terpentinöl, 25 g. Leinölfirniß u. 33 g. Dammarlack, bringt diese Mischung über geschlossenem Feuer zum Schmelzen, schüttet dann noch, während es auf dem Feuer steht, 20 g. Terpentinöl und 10 g. Leinölfirniß zu. Man kann auch den Lack weglassen, wobei die Farbe nach dem Trocknen etwas weicher bleibt, freilich auch leicht klebt. Sobald die Mischung eben beginnen will zu sieden, nimmt man sie vom Feuer und rührt fleißig um, bis sie eine pomadenartige Subsistenz zeigt. Dann bewahrt man sie in wohlverschlossenen weithalsigen Gefäßen auf. Die Farben werden in Leinölfirniß dick abgerieben und jede derselben unmittelbar vor dem Gebrauch mit der geeigneten Menge der Wachsmischung und Terpentinöls malfertig angemacht, wobei man noch ein wenig Leinölfirniß zuthun kann. Wünscht man weniger Glanz, so nimmt man mehr Terpentin, wünscht man lebhaften Glanz, mehr Leinölfirniß oder auch noch etwas Lack. Der Grundiranstrich sowie die fertige Untermalung und dann nochmals die fertige Malerei werden leicht mit wollenen Lappen überrieben. Die fertige Malerei kann man auch nochmals, aber mit sehr leichter Pinselführung, mit der Wachsmischung, die zu diesem Behuf mit gleichen Mäßtheilen Terpentin, Leinölfirniß u. Dammarlack zu einem dünnflüssigen Lack verdünnt wird, übergehen und dann kräftig mit Wollenlappen überreiben. Dann ist sie in Bezug auf Milde des Glanzes und Dauer völlig der eingebrannten W. ebenbürtig. — 3. Etwa 2 bis 10 Jahr alte Leimfarbenmalerei kann man durch einen Ueberstrich mit der letztgenannten verdünnten Mischung in W. verwandeln. Dabei werden Flecke entstehen, die man aber nur in größeren glatten Flächen bemerkt, die also dann einmal mit Wachsfarbe überstrichen werden müssen, während man in dem Ornament ꝛc. blos die hellsten Lichter mit Wachsfarbe aufzuhellen braucht.

Wachsmodell, n., s. d. Art. Bossirwachs und Form.

Wachspalme, f. (Bot.), 1. Ceroxylon andicola H. & B., Fam. Palmen, ist auf den Cordilleren Südamerika's einheimisch, zugleich die größte bekannte Palme; sie liefert Blätter zum Dachdecken und Fasern zu Flechtwerk. — 2. Carnaübapalme (Corypha cerifera Arr., Fam. Palmen) ist eine der geschätztesten Palmen Brasiliens. Ihr Holz, zu Zimmerarbeiten gut geeignet, wird zu diesem Zweck ausgeführt. Das Wachs von diesem Baum wird in London zu Kerzen verarbeitet. Die nahe verwandten Arten C. hospita u. C. tectorum Mart., auf Venezuela u. Neugranada einheimisch, besitzen ebenfalls sehr festes Holz.

Wachspolitur, f., s. d. Art. Polirwachs.

Wachsthumring, m., s. d. Art. Jahrring, Markstrahlen, Baum 1.

Wachstuch, n., franz. toile f. cirée, engl. cere-cloth, wax-cloth. Das jetzige W. hat seinen Namen von der früheren wirklichen **Wachsleinwand** entlehnt, hat aber mit Wachs nichts zu schaffen. Jener dünne Stoff mit weichem Ueberzug aus Wachsfarbe diente zu Futteralen u. wasserdichten Einhüllungen und allenfalls zu Möbeldecken. Während er in ersteren Funktionen durch Kautschukstoffe, wasserdichtes Papier u. dergl. ersetzt ist, mag die Bestimmung zu Decken den Anstoß gegeben haben, ein dauerhafteres Erzeugnis anzustreben, welches das Treten aushalten würde. Dabei scheint sich die Entstehung des In-

dustriezweiges aus dem Gebrauch der Teppiche entwickelt zu haben, indem man ordinäre Teppichgewebe durch Tränken mit Firniß haltbarer zu machen suchte. Schon im 17. Jahrh. fabrizirte man, bes. in Leipzig, Wachstuch nach jetziger Weise. Die Bereitung desselben besteht in der Hauptsache darin, daß das Gewebe, nachdem es auf einem möglichst ebenen, rauchfreien, der Luftbewegung zugänglichen Platze, der sogen. **Wachsbleiche**, thunlichst straff auf Rahmen ausgespannt worden ist, auf beiden Seiten mit dünnflüssigem Leim oder Kleister überbürstet wird, den man noch naß mit Bimsstein schleift. Darauf folgen verschiedene Oelfarbenaufträge mit einer Spachtel oder Kelle, dann Abschleifen derselben u. hierauf Anstreichen mit dem Pinsel. Nach nochmaligem Schleifen wird das Muster aufgedruckt oder aus freier Hand aufgemalt.

Wachstuchpapier, n., frz. papier-toile m. ciré, engl. paper varnished with black oil-varnish, wird hergestellt durch Anstreichen des Papiers mit meist schwarzer Wachsfarbe, die mit Oelfirniß angemacht ist.

Wachtbret, Wachtlin, n. (Schiffb.), s. v. w. Loggbret.

Wachtel, f., 1. Attribut des Herkules. — 2. (Herald.) s. d. Art. merlette.

Wachtthurm, m., 1. großer, frz. tour à signaux, engl. watch-tower, s. d. Art. Burg, dun, Wartthurm, Thurm, Bergfriede, beffroy 2c. — 2. Kleiner W., **Wächterthürmchen,** s. d. Art. Barbacane, Habenry und Wallwarte.

Wacke, f., frz., wackite, xérasite, m., engl. decomposed trapp; so nennt man die durch Verwitterung von Dolerit, Basalt u. andern verwandten Gebirgsarten entstehenden thonsteinähnlichen Massen, die keine selbständige Gebirgsart darstellen u. nach den Gebirgsarten, aus welchen sie gebildet sind, besondere Namen, wie Basalt-, Dolerit-, Phonolith- 2c. W.n, führen. Die W. kann ganz verschieden gefärbt sein; die härtere kann als Baustein dienen. Man unterscheidet poröse, blasige, mandelsteinartige, porphyrartige 2c. W.

Wadelzeit, f., frz. époque de l'abatage, engl. felling-season, die Zeit von November bis März, in der man Holz zu fällen pflegt; s. Baumfällen und Fällzeit.

Waffen, f. pl., frz. armes, f. pl., engl. weapons arms. Ueber die Anwendung der W. als selbständige Dekoration, **Waffengehänge,** s. d. Art. Trophäe u. Armatur. Als Attribute erscheinen sie bei vielen Heiligen; s. d. Art. Krieger, Ritter, Schwert, Lanze, Schild, Helm 2c. in M. M. a. W., ferner s. Mars, Bellona, Arsenal 2c.

Waffenhaus, n., s. d. Art. Zeughaus, Arsenal 2c.

Waffenplatz, m., 1. Kriegsplatz, Festung (s. d.). — 2. franz. place d'armes, engl. allarm-place, W. des gedeckten Weges, Name der freien Plätze, welche im gedeckten Weg durch Abrunden der Contre-Escarpe vor den Bollwerksspitzen 2c. entstehen. Man unterscheidet ein- u. ausgehende. — 3. Bedeckter W., frz. case, s. v. w. Minirgewölbe.

Waffensal, m., s. d. Art. Rüstkammer.

Waffenschrank, m., s. d. Art. Armarium.

Waftage, s., engl., Lotsensignal, Lotsung.

Wägbaum, m., 1. Hauptschwinge am Feldgestänge. — 2. s. v. w. Balancier, s. d. Art. Sägemühle.

Wagbret, n., s. Wägscheit.

Wäge, f. I. frz. balance, f., engl. balance, lat. libra, Instrument zur Bestimmung des absoluten Gewichtes der Körper, indem dabei nach den Gesetzen des Hebels das unbekannte Gewicht verglichen wird mit dem bekannten Gewicht anderer Körper, der sogenannten Gewichte. — 1. Die gewöhnliche W., **Balkenwäge**, franz. b. ordinaire, engl. common b., besteht aus einem gleicharmigen Hebel, dem **Wägebalken**, franz. fléau, traversin, m., engl. beam, lever, welcher um eine wägrechte, durch die Mitte seiner Länge gehende feste Achse drehbar ist; an beiden Enden desselben befinden sich die **Wägschalen**, frz. bassins, engl. scales (große hölzerne Schalen, frz. plateau, engl. beam-board), zu Aufnahme des zu wägenden Körpers und der Gewichte. Wenn in beiden Schalen die Lasten gleich groß sind, muß der Wägebalken horizontal bleiben; ist aber auf einer Seite ein Uebergewicht, so wird er sich nach dieser Seite hin senken. Damit die W. recht empfindlich sei, muß der Schwerpunkt des Balkens und der Schalen möglichst nahe unter dem Stützpunkt liegen; doch darf er nicht in diesen selbst fallen, weil sonst bei gleicher Belastung indifferentes Gleichgewicht eintreten und bei dem geringsten Uebergewicht die W. gänzlich umschlagen würde. Ferner muß der Balken möglichst lang und leicht sein. Die W.n kommen als Krämerwägen u., besonders genau gearbeitet, als physikalische u. chemische W.n z. B. als Ajustirer vor. —

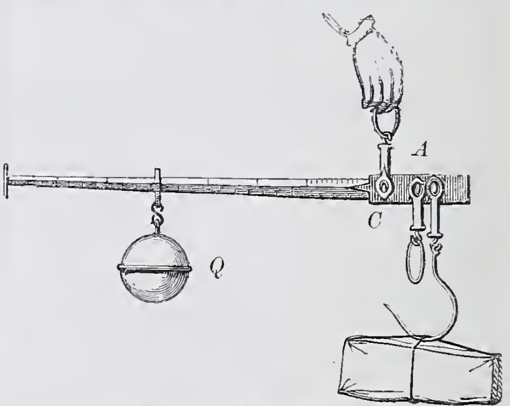


Fig. 3490. Römische Wäge.

2. **Schnellwägen**, bei welchen die Hebelarme nicht gleich sind. a) Bei der römischen W., Schnellwäge mit Laufgewicht, frz. b. romaine, engl. roman b., steel-yard, ist das Gewicht konstant, ebenso der Aufhängepunkt der W. und der Hebelarm CA der Last; veränderlich dagegen ist der Hebelarm des Gewichts CQ in Fig. 3490. Das Gewicht muß so lange verschoben werden, bis der Wägebalken horizontal steht. Ist alsdann L die Last, l der unveränderliche Hebelarm derselben, G das unveränderliche Gewicht und x dessen Hebelarm, so ist Gleichgewicht vorhanden, sobald $Ll = Gx$ ist, woraus $L = G/l x$ folgt. Ist z. B. das konstante Gewicht G ein Pfund u. der Hebelarm l der Last ein Zoll, so giebt die Länge x, in Zollen ausgedrückt, die Last L in Pfunden an. Vorausgesetzt ist hierbei, daß der Schwerpunkt der W. senkrecht unter dem Aufhängepunkt liege. b) Bei der dänischen Schnellwäge, frz. b. romaine à contrepoids fixe, engl. danish, scandinavian b., ist der Aufhängepunkt verschiebbar, während der Angriffspunkt der Last u. des Gewichts, sowie das Gewicht selbst, unveränderlich bleiben. Die W. wird eingetheilt, indem man sie mit einer genauen gewöhnlichen W. vergleicht. Die Theile werden hier natürlich nicht gleich groß, weil das Gewicht der W. selbst hier keinen konstanten Hebelarm hat. c) Bei der W. mit verjüngtem Gewicht, frz. b. à contrepoids diminué, à réduction, engl. reduction-b., sind der Aufhängepunkt der W., der Last u. des Gewichts stets unverändert, die Hebelarme der Last und des Gewichts jedoch ungleich. Man bezweckt bei ihnen mit kleineren Gewichten größere Lasten zu wiegen; ist der Hebelarm der Last der 10. Theil von dem des Gewichts,



Fig. 3491. Zeigerwäge.

so ist auch im Gleichgewichtszustand die Last das Zehnfache des Gewichts. Eine solche W. heißt gewöhnlich **Decimalwäge.**

3. **Zeigerwäge**, frz. peson ordinaire, balance à échantillonner, engl. bent-lever-balance, quadrant-b. (Fig. 3491). Hier ist der Hebel ein Winkelhebel a c b; an dem einen Arm c a desselben ist die Wägschale angebracht, worein die Last gelegt wird. Der andere Arm c b ist ein Zeiger, welcher auf einem Gradbogen spielt und durch ein Gewicht beschwert ist. Je größer also der Winkel ist, welchen der Zeiger mit der Vertikalen bildet, um so größer ist die Last der Tangente jenes Winkels proportional.

4. Ein andres Prinzip haben die **Federwägen**, frz. peson à ressort, engl. spring-b., spring-yart (Fig. 3492). Dieselben beruhen darauf, daß eine elastische Feder sich um so mehr ausdehnt, je stärker die an ihr wirkende Zugkraft ist. Eine Federwäge besteht aus einem Stahlstreifen a b c d, welcher bei d den Drehpunkt eines Zeigers trägt. Dieser ruht auf der unteren Kante eines in a b angebrachten Schlitzes auf, während sein freies Ende sich auf einer empirisch getheilten Skala hinbewegt. Die Last wird an den bei c befindlichen Haken aufgehängt; durch dieselbe wird die Feder gedehnt u. d niedergezogen, so daß sich der Zeiger an der Skala aufwärts bewegt. Wird mit der Zeit durch Erschlaffen der Feder ungenau

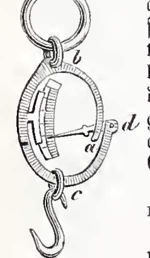


Fig. 3492. Federwäge.

5. **Brückenwäge**, frz. pont à bascule, pont régulateur, engl. weigh-bridge (s. d.).

II. Franz. niveau, engl. level, Instrument zum Kontroliren der Horizontalität von Flächen 2c. Vgl. d. Art. Bleien, Abwägen, Setzwäge. — 1. Eine gewöhnliche Setzwäge besteht aus einem meist dreieckigen Bret, auf welchem ein Ritzchen genau winkelrecht gegen die Verbindungslinie der Füße angebracht ist. Sobald eine vor diesem Ritz angefügte Lothschnur genau auf den Ritz einspielt, ist die Fußlinie horizontal, „in Wäge". Durch Unterlegen unter dem einen nicht auftreffenden Fuß erfährt man, wie viel die betreffende Fläche auf die Länge der Fußlinie „außer Wäge" ist. Da die zu kontrolirenden Flächen nicht immer genaue Ebenen sind, oft sogar große und dabei kurze Unebenheiten haben, so pflegt man ein genau gleichbreit gearbeitetes, sorgfältig gefügtes Bret, das

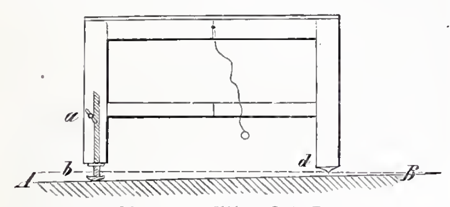


Fig. 3493. Ribots Setzwäge.

Wägscheit, unterzulegen. — 2. Verbesserte Setzwäge von **Ribot**, mitgetheilt im Bulletin de la société d'encouragement, s. Fig. 3493. Mittels der Mikrometerschraube a schraubt man den Stift b heraus (im Fall die Seite A der Fläche tiefer steht als die Seite B), bis die Schnur c auf den Ritz einspielt, und liest an dem mit Skala versehenen Stift b ab, wie viel die Abweichung der Strecke A B von der Horizontalen beträgt. — 3. Wasserwägen, s. d. Art. Libelle, Dosenlibelle, Röhrenlibelle und **Wasserwäge.** — 4. Pendelwäge (s. d.). — 5. Inclinometer (s. d.). — 6. Clitometer od. Bergwäge (s. d.). — 7. Markscheidewäge (s. d.). — 8. Kanalwäge, s. d. Art. Nivellirinstrument 2. und Fig. 2673; kann auch statt des dort abgebildeten Stativs mit 2 kleinen Füßen an den Enden versehen werden und dann als Setzwäge dienen.

III. W. als Symbol u. Attribut, s. Thierkreis, Asträa, Ezechiel und Gerechtigkeit in M. M. a. W.

Wägebalken, m., 1. einer Balkenwäge, s. d. Art. Wäge I. 1. — 2. W. einer Brückenwäge, frz. levier d'une bascule, engl. lever, s. d. Art. Brückenwäge.

Wägegebäude, n., s. d. Art. Rathswäge.

Wagen, m., 1. frz. chariot, m., engl. carriage, bewegliches Gerüst in Sägemühlen (s. d. und Schlitten). W., frz. chariot, engl. shifting-pedestal, heißt auch der schiebbare Träger des Parallelogramms bei Schiffsdampfmaschinen; ferner, frz. chariot à cuvettes, engl. iron fork on wheels, der Schlitten zu Wegnahme der Ofenplatten in den Glashütten, und, frz. chariot à tenailles, engl. large tongs on wheels, die fahrbare Zange, um den Gießhafen aus dem Ofen zu heben, endlich, frz. ch. à ferrasse, engl. sheetiron on wheels, die Karre mit Eisenplatte, um den Hafen dahin zu bringen, wo der Spiegel gegossen werden soll. — 2. frz. voiture, chariot etc., engl. waggon, carriage, Transportmittel; Einiges über die wichtigsten Arten u. Theile ist in d. Art. Bauerwagen, Lastwagen, Korbwagen, Karren, Deichsel, Langbaum, Armring, Lenkschemel, Gabel 2c. angegeben. Ueber die Größe der verschiedenen Wagen s. d. Art. Gerätheschuppen und Remise. Ueber den mystischen Wagen Makabah s. Ezechiel I. 10. X. 9. ff. u. Tetramorph.

Wagenanker, m., s. d. Art. Anker.

Wagenbauanstalt, f., s. Eisenbahn, Station 2c.

Wagenbaum, m., 1. Langholz bei dem Wagen einer Sägemühle. — 2. (Bot.) Protea grandiflora Thbg., Fam. Proteaceae R. Br., ein Baum am Kap der guten Hoffnung, dessen Holz zu Wagenachsen verarbeitet wird, da es sehr fest und zähe ist.

Wagenbrücke, f., frz. pont m. de voitures, engl. carriage-bridge, s. d. Art. Brücke und Rollbrücke.

Wagenburg, f., lat. carraga, von Wagen errichtete Verschanzung. Die Wagen werden entweder im Kreis od. im Quarré aufgefahren u. mit den Deichseln in einander gesteckt oder mit den Deichseln nach innen gerichtet.

Wagengat, n., 1. Einfahrtsthor. — 2. Deichselloch.

Wagengebäude, Wagenhaus, n., **Wagenschoppen, Wagenschauer**, m., 2c., frz. remise à voiture, hangar à v., engl. cart-house, waggon-shed, shed for carriages etc., s. d. Art. Remise, Gerätheschuppen, Bahnhof und Eisenbahn.

Wagengeleise, n. (Straßenb.), s. d. Art. Gleis.

Wagenhaken, s. v. w. Schiebstange in einer Sägemühle.

Wagenholz, n., Ceratopetalum apetalum (s. d.).

Wagenkessel, m., s. d. Art. Dampfkessel.

Wagenkorb, m., s. d. Art. Benne.

Wagenleiter, f., frz. ridelle, f., engl. rack, s. Leiter 2c.

Wagenschott, Wagenschoß, Wagenschuß, m., frz. esquain, m., engl. wainscot, ausgesuchte, aber dünne Eichenbreter, zum Wagen- u. Schiffbau dienend, s. Bauholz F. I. n.

Wagenschußklotz und **Wagenschußkrümmling**, m., s. d. Art. Bauholz F. I. n.

Wagenspur, s. d. Art. Radspur, Spur, Gleis 2c.

Wagenwelle, f., zur Bewegung des Blockwagens in einer Sägemühle (s. d.) dienende Getriebswelle.

Wagenwinde, f., s. d. Art. Bauwinde, Daumkraft, Fußwinde und Winde.

Wäger, m. (Schiffb.), s. d. Art. Weeger.

wägerecht, wasserrecht od. **horizontal**, adj., s. v. w. parallel

Waggon-headed boiler, s., engl., s. Dampfkessel.

Waggon-headed ceiling, waggon-vault, s., engl., s. d. Art. Tonnengewölbe.

Wägknie, n. (Schiffb.), s. v. w. Pumpenmick.

Wägpfahl, m. (Wasserb. u. Mühlenb.), s. Malpfahl. mit dem Spiegel eines stehenden Wassers.

Wägscheit, n., frz. plateau, m., auch **Setzbret** genannt. Ueber den Gebrauch s. d. Art. Wäge II. 1.

Wägstein, m., s. d. Art. Keltisch 3. u. nordamerikanische Bauten 6.

Wägung, f., frz. pesée, f., engl. weighing, s. d. Art. Gewicht, Wäge 2c.

Wägungsmittel, n., s. d. Art. Gewicht I. und Wäge.

Wahl, Wehl, f., 1. (Deichb.) Kolk, der bei Deichbrüchen entstanden und rund herum noch mit Erdreich umgeben ist. — 2. In Danzig Zählmaß von 80 Stück.

Wahlspruch, m., s. d. Art. Devise und Heraldik VIII.

Wahlverwandtschaft, f., chemische, frz. affinité f. élective, s. d. Art. Verwandtschaft.

Wahnecke, Wahnkante, f., s. v. w. Baumkante; wahnkantiges Holz, Wahnholz, s. d. Art. baumkantig.

Wahrtonne, f., frz. amarque, engl. beacon, s. d. Art. Baake 4., Boje, Tonne rc.

Wahrzeichen, n., frz. enseigne, f., engl. mark, Merkzeichen, Merkmal. Man versteht darunter bes. diejenigen Denkmäler, Kuriosa rc., die einer bestimmten Stadt als charakteristisches Merkmal dienen, z. B. in Erfurt die große Glocke, zu Leipzig das Hufeisen an der Nikolaikirche, zu Dresden das Brückenmännchen, zu München die Kuppeln der Frauenkirche, zu Wien der Stock am Eisen rc.

Waid, m. (Bot.), franz. pastel, m., guède, vouède, f., engl. woad, pastel (Isatis tinctoria, Fam. Kreuzblümler, u. Nerium tinctorium), zwei krautartige, $^1/_2$ m. hohe Pflanzen, die man vor Einführung des Indigo bei uns ausschließlich zum Blaufärben benutzte und deshalb vielfach anbaute; s. d. Art. Indigo und Färberwaid.

Waidindigo, m., auch Küpenblau gen., s. Indigo.

Waidindigoküpe, f., franz. cuve de vouède, cuve au pastel, engl. pastel-vat, zu Bereitung des Küpenblau, enthält große kegelförmige, eiserne od. kupferne, über eine Feuerung eingemauerte Kessel. Die Kessel sind oft $5^1/_2$ m. tief und $3^1/_2$ m. weit.

Wainscot, s., engl., Wagenschott, daher auch **wainscotting,** die Schotting (s. d.); Täfelwerk, Holzbekleidung aus solchen ganz dünnen Bretern; s. d. Art. Boiserie u. Haus.

to wainscot, tr. v., engl., täfeln.

Waisenhaus, n., s. Schule 1. c. und Hospital d.

Waitingroom, s., engl., Wartesāl, s. Bahnhof rc.

Wake, f., s. Wuhne.

waken, s. im Art. wachen.

Waldahorn, m., **Waldesche,** f., s. Ahorn 1.

Waldbret, n.; so heißen hier u. da, im Gegensatz zu Flößbretern, die auf der Achse verfahrenen Breter.

Waldcochenille, f., s. d. Art. Cochenille.

Wäldergebilde, f. (Miner.), s. d. Art. Lagerung d.

Wälderthon, Wälgerthon, Wellerthon, m. (Miner.), frz. argile veldienne, wealdienne, engl. weald-clay, s. Thon.

Waldfuß, Waldschuh, m., s. Māß.

Waldhār, n., s. d. Art. Seegras.

Waldhammer, m., **Waldeisen,** n., Malaxt, Baumstempel (Forstw.), Hammer, dessen eine Bahn, als Stempel gestaltet, zum Bezeichnen der Bäume dient.

Waldholz, n., s. d. Art. Bauholz A. c. und 1.

Waldkalk, m., direkt am Fundort aus Rasensteinen gebrannter Kalk.

Waldkante, f., s. Wahnecke und Baumkante.

Waldkirsche, f., s. d. Art. Kirschbaum.

Waldlatte, f., = Reißlatte, gerissene, gespaltene Latte.

Waldmeister, m., **Bergröthe, Maienkraut,** lat. Asperula odorata, Pflanzengeschlecht, nach Inst. eine Rubiacee; die Wurzel der A. tinctoria, glatter W., giebt eine hochrothe Farbe, die **Waldröthe.**

Waldmoos, n., s. d. Art. Moos.

Waldmorgen, m., s. d. Art. Māß.

Waldrebe, f. (Bot.), ist eigentlich s. v. w. Clematis, bes. Clematis vitalba u. recta, doch auch viticella, wird aber häufig mit dem sog. **wilden Wein,** Ampelopsia hederacea, u. dem eigentlichen wohlriechenden wilden Wein, vitis vinifera silvestris, verwechselt. Alle diese Sorten sind schöne Schlingpflanzen, aber von ganz verschiedenem Charakter bezüglich Blattform, Blüte und Geruch.

waldrechten, s. Bewaldrechten und Anschwarten.

Waldsäge, f., auch Bauernsäge, Bauchsäge, Zugsäge, frz. scie ventrue, s. im Art. Säge.

Waldseil, n., böhm. Längenmāß, = 24 m.

Waldstein, m., s. d. Art. Feldstein.

Waldverderber, m., s. d. Art. Kieferneule.

Wale, s., engl., Barthalter (s. d.).

Walegang, m. (Schiffb.), s. v. w. Wallgang 2.

Walfischthran, m., s. d. Art. Thran.

Wälgerdecke, Wälgerholz u. **Wälgerwand,** s. d. Art. Wellerdecke, Holz rc.

Walhalla, f., Ort, wo nach der nordischen Mythologie die gefallenen Helden, Einherier, von den Walküren bewirthet und bedient wurden.

Wali, einer der Asen (s. d.).

Walkererde, Walkerde, f., frz. terre f. à foulon, argile f. smectique, engl. fuller's earth, lat. terra fullonum, Bleicherlehm, grüne Seifenerde rc. (Miner.), thonige oder mergelige Ablagerung, als Decke der tiefsten Jurakalkbänke erscheinend; entstanden durch Zersetzung dioritischer Gebilde; weich, zerreiblich, im Bruch grobkörnig, grau, ins Unreingrüne ziehend, zerfällt im Wasser zu Pulver; s. auch Lagerung e. und Thon.

Walkmühle, Pantschmühle, f., s. Mühle IV. 7.

Wall, m., 1. franz. côte, f., rivage, m., engl. mound, shore, lat. vallum, überhaupt jede einen Graben oder sonstigem Wasserlauf parallel folgende Erhöhung, **Anwallung, Uferrand,** besonders aber 2. franz. rempart, engl. rampart, lat. walla, wallia, vallum, terragium, ein nach regelrechten Profilen gemachter Erdaufwurf, der den Zugang der Feinde nicht allein erschwert, sondern auch die Einsicht in die inneren Befestigungen verhindert. — 3. frz. barge, langer Damm, aufgeworfene Bodendeckung, ein Durchstich od. dgl., s. Eisenbahn 4. — 4. s. v. w. Wahl 2.

Wall, s., engl., 1. Mauer; to w., tr. v., mauern. — 2. (Bergb.), Streckenstoß, Ulme, Sālband; hanging w., das Hangende; lateral w., Scheibenmauer; long w., broad w., Streb; underlaying w., das Liegende.

Wallabaholz, n. (Bot.), ein sehr geschätztes Nutzholz in Guayana. Es stammt vom Wallabaum (Eperua falcata, Aubl., Fam. Caesalpinieae).

Wallanker, m., Landanker, s. Anker VI. C. 2.

Wall-arcade, s., engl., Blendarkade.

Wall-arch, s., engl., Schildbogen, Wandgurt.

Wallbank, f., s. d. Art. banquette.

Wallbatterie, f., s. d. Art. Batterie I. B.

Wallbruch, Mauerbruch, m., s. d. Art. Bresche.

Walldach, n., s. d. Art. Baldachin.

Wallerei, f., s. d. Art. Gallerie.

Wallfahrtsberg, m., s. v. w. Calvarienberg (s. d.).

Wallfahrtskirche, f., s. d. Art. Kirche.

Wallfahrtstempel, m., s. griechischer Stil u. Tempel.

Wallgang, m., **Wallerei,** f., frz. balcon, terre-plein, m., gallerie, f., Gang, welcher auf dem Wall hinter der Brustwehr od. auf der Stadtmauer hinter den Zinnen fortläuft. 1. Dann auch eigentlich Wallerei, langer Gang überhaupt; vergl. Gallerie, Vohr, Letze, Burg rc. — 2. (Schiffb.) frz. passage, n., engl. gang-way, Gang hinter den Kojen.

Wallgraben, m., engl. moat, s. d. Art. Graben, Burg, Festungsbau rc.

Wall-hook, s., engl., Rohrschelle.

Walling, s., engl., 1. das Mauerwerk, Gemäuer. — 2. Stollnmauerung.

Walling-manner, s., engl., Mauerverband.

Wallonereisen, n. (Hütt.), frz. fer wallon, engl. walloon bars, pl., zu einer Stange gestrecktes Roheisen. Das Verfahren der Darstellung heißt **Wallonenschmiede,** franz. procédé wallon, engl. walloon-process.

Wall-painting, s., engl., Wandmalerei.

Wall-piece, s., engl., auch pendant post, senkrecht an der Wand stehende, auf Kragsteinen ruhende Säulen, im englisch-gothischen Dachstuhl Träger der Deck- oder Dachbalken.

Wall-plate, s., engl., Mauerbank, Mauerlatte.

Wall-rib, s., engl., Schildbogenrippe, Wandrippe, Rippe am Stirnbogen; s. Bogen und Rippe.

Wallschlägel, m., s. Plackscheit, Deichklopfer, Schlägel zum Festschlagen der Plackarbeit.

Wallstein, m., frz. dame, f., engl. damstone, s. d. Art. Hochofen I. und Dammstein.

Wallwäge, f., eine Art Setzwäge, wie sie beim Festungsbau gebraucht wird.

Wallwarte, f., span. baluarte, Wächterthürmchen auf der ausspringenden Spitze einer Bastion, vergl. d. Art. balistrarium.

Wall-work, s., engl. (Bergb.), der Strebbau.

Walm, m., **Walmseite**, f., frz. croupe, f., engl. hipside, auch **Hammende** genannt, kurze Dachseite, die nicht senkrecht, also nicht als Giebel in die Höhe geht, sondern eine Schrägfläche, ebenso wie die Frontseiten, bildet; s. d. Art. Dach. Halb- oder Krüppelwalm, engl. jerkin-head-roof, false hip, heißt ein durch Schrägabschneidung blos des obern Theils eines Giebels gebildeter Walmtheil. Diese Anordnung ist ganz fehlerhaft.

Walmdach, Schopfdach, n., frz. comble m. à croupe, engl. hipped roof, auch holländisches Dach), s. d. Art. Dach II. bb. sowie auch d. Art. Anfallspunkt und Walm.

Walmgewölbe, n., s. d. Art. Klostergewölbe.

Walmsparren, Walmschifter, m., frz. empanon, engl. jackrafter, Schifter, die zu einem Walm gehören.

Walmziegel, m., die Walmkante deckende Hohlziegel, s. Gratziegel. Sie werden, um sie auf die Sparren festzunageln, gleich beim Formen am schmalen Ende durchbohrt; sie haben die Nase 5—12 cm. vor diesem schmalen Ende, so daß der darauf liegende W. sich an diese Nase anlehnt.

Walnußbaum, m. (Bot.), frz. noitier, m., engl. walnut-tree (Juglans regia, Fam. Walnußgewächse), stammt aus Persien, bei uns vielfach kultivirt. Das Holz alter Stämme ist dunkelbraun, hart, zu Schreiner- u. Drechslerarbeit als unser bestes Nutzholz gesucht. Es wirft sich nicht, quillt in der Nässe nicht u. läßt sich, ohne zu platzen, nach jeder Richtung durchbohren. Die Bäume müssen vor dem Eintritt des Saftes gehauen und sofort zu Bretern und Bohlen geschnitten, danach trocken aufbewahrt werden. Sehr schön sehen die Maserstücke aus, die sich am Ursprung der Wurzel und Aeste befinden. Von erfrorenen Bäumen ist das Holz grünlich und ohne besonderen Werth. Die grünen Nußschalen dienen zum Braunfärben. — Der schwarze W. (Juglans nigra) ist in Nordamerika einheimisch, besitzt ein vortreffliches Holz, das anfänglich weiß ist und später schwarz wird. Vgl. Nußbaumholz u. Holzarten; **walnußbaumfarbiger Anstrich**, s. d. Art. Imitation.

Walnußbeize, f., s. d. Art. Beize A. 8.

Walnußöl, n., franz. huile f. de noix, engl. walnut's oil, ist frisch grünlich, wird mit der Zeit blaßgelb; ist geruchlos u. hat angenehmen, milden Geschmack; trocknet nicht so gut wie Leinöl, doch besser als Mohnöl. Setzt man es über Wasser in großen u. flachen Gefäßen dem Zutritt der Luft aus, so vermehrt man seine Trocknungsfähigkeit. Altes W. trocknet weit besser als frisches. Gebraucht wird es von Lackirern und Oelfarbstreichern. Bereitung: Man befreie ausgewählte Nüsse von ihrer äußersten Schale u. erweiche sie in reinem Wasser, bis die harte Schale sich trennt. Hierauf werden die Kerne in reinem Wasser erweicht u. dieses sechs- bis achtmal erneuert, wenn es trübe wird. So zerfallen in kurzer Zeit nach Umrühren die Nüsse, und es entsteht die sogen. Nußmilch; wenn man diese in flachen Gefäßen der Luft aussetzt, schwimmt das Oel bald oben auf. Man saugt es mit baumwollenen Dochten ab, die mit einem Ende in das Oel getaucht werden, indem das andere in einer Glasflasche hängt.

Walrath, n., frz. blanc m. de baleine, engl. spermaceti, ist ein wachsartiges Thierfett, welches aus dem flüssigen Fett der Walthiere, besonders des Pottwals oder Cachelots, beim Erkalten als ein festes weißes Fett auskrystallisirt u. durch Pressen von dem anhängenden Walrathöl getrennt wird. Ein großer Pottwal kann 30 bis 100 Ctr. W. liefern, neben 100—200 Ctrn. Walrathöl. Das Walrathfett enthält kein Lipyloxyd, liefert also bei der Verseifung kein Glycerin, sondern besteht im wesentlichen aus einer Verbindung von Cetyloxyd mit Palmitin-, Stearin- und Myristinsäure. Das W. findet seine hauptsächlichste Verwendung zu Kerzen, zu feineren Salben u. Hautpomaden. Das **Walrathöl** dient als Schmiermittel, zu Seifen u. als Beleuchtungsmaterial; s. Amber 2.

wälsch, wälisch, welsch, adj., s. v. w. gallisch, keltisch, engl. walsh (v. Wales, Gallierland), doch auch italienisch; w.e Arbeit; a) Stickerei auf Weißzeug; b) s. v. w. opus gallicum. W.es Dach, w.e Haube, s. Dach A. I. 6. und II. 4.

wältigen, trs. Z., beim Grundbau s. v. w. Fördern des Wassers aus dem Grunde.

Walzblech, n., franz. plaque f. laminée, engl. rolled plate, gewalztes Blech; s. d. Art. Blech.

Walzblei, n., franz. plomb laminé, engl. rolled lead, sheet-lead, s. d. Art. Blei.

Walze, f., frz. rouleau, cylindre, m., engl. roll, roller, span. palanga. 1. Liegender, um seine Achse drehbarer Cylinder von Holz od. Eisen. Man bedient sich ihrer auf Wegen, um Sand u. Kies, der aufgestreut ist, zu befestigen (s. d. Art. Gartenwalze, Chaussée ꝛc.), sowie auf Aeckern zum Zerdrücken der Erdklöße. — 2. Lose hölzerne W.n dienen zum Transport schwerer Gegenstände, indem man unter den Gegenstand zwei W.n unterlegt und denselben schiebt; s. Reibung, Rolle, Versetzen ꝛc. — 3. Eiserne W.n zum Zusammendrücken der Steinschüttung auf Chausséen sind ähnlich der Gartenwalze (s. d.), aber größer u. schwerer, oft mit Steinen gefüllt u. durch Pferde gezogen. — 4. Auch als Annäherungshindernisse dienen W.n, die man über den Wall oder das Glacis hinabrollen läßt. — 5. frz. manchon, canon, engl. cylindre, geblasener Glascylinder, woraus durch Aufschneiden u. Strecken Tafelglas gemacht wird. — 6. s. d. Art. Holländer.

Walzeisen, n., 1. franz. fer laminé, engl. rolled iron, **gewalztes Eisen**, s. d. Art. Blech, Bandeisen und Eisen. Ueber seine Eigenschaften s. d. Art. Festigkeit u. Elastizität. Ueber Fabrikation und Verwendung desselben s. d. Art. Eisenbalken, Eisenbau, Balken, Walzwerk, Träger ꝛc. — 2. Eigentlich **Walzeneisen**, frz. goujon d'une poulie etc., essieu, arbre, broche, engl. pin, shank, das als Achse einer Rolle oder Walze verwendete Stück Eisen.

walzen, trs. Z., 1. franz. laminer, cylindrer, engl. to roll, mittels einer Walze glätten, ebnen, verdichten; besonders in einem Walzwerk Bleche, Bandeisen, Papier ꝛc. strecken oder glätten. — 2. Auch **wälzen**, frz. rouler, engl. to roll, mit Hülfe von Walzen einen Körper transportiren.

walzenförmig, adj., s. v. w. cylindrisch.

Walzenglas, franz. verre soufflé en manchons etc., engl. germain sheet-glass, s. v. w. gestrecktes Tafelglas.

Walzenkessel, m., frz. chaudière cylindrique, engl. cylindrical boiler, s. d. Art. Dampfkessel.

Walzenleitung, f. (Masch.), über Walzen gehende Leitung von Riemen oder Seilen.

Walzenquetschwerk, n., s. Formen u. A in Fig. 1755.

Walzenrad, n., s. unter Mühle A. u. Trommelrad.

Walzenrichter, m., Vorrichtung bei Walzwerken, mit Hülfe derer die Walze überall gleichgroßen Druck ausübt.

Walzensäule, f., **Walzenständer**, m., frz. pilier, montant, m., colonne, engl. standard, column, housing-post, Ständer eines Pilonenwalzwerks, s. Walzwerk.

Walzenspille, f., Achse, worauf eine Walze sitzt.

Walzenzapfen, m. (Masch.), s. v. w. Wellzapfen, auch nennt man so die Daumen.

Walzenzug, m., Einrichtung auf Drahtziehhütten, wobei die Drahtfäden über Walzen laufen und einen gleichförmigeren Faden geben, als wenn sie mit Zangen durchgezogen werden.

Walzfeile, f., s. d. Art. Feile b. 15.

Walzwerk, n., frz. laminoir, m., engl. rolling-mill, Etablissement zu Erzeugung des Walzeisens; die Walzhütte, enthält außer den nöthigen Hērden einige Hämmer und Schēren zum Zertheilen der Teule ꝛc., vor allem die **Walzmaschine.** Wir geben in Fig. 3494 eine solche mit Zänge-, Präparir- und Blechwalzen. In dieser Figur bedeutet: a Walzengerüstständer, b Bolzen zum Zusammenhalten derselben, c Präparirwalzen, d Blech- oder glatte Hartwalzen, e Schrauben, e' die Muttern derselben, f Kuppelungswellen, g Kuppelungsbuchsen, h Kuppelungsräder, i Ständer für die Achsen der Räder, k Schrauben zur Befestigung der Kopfstücke, l, m Sohlplatten, n Schwellen, o Schrauben zum Zusammenhalten der Schwellen. Da die zwei wāgrecht über einander liegenden Walzen ff sich mit gleicher Oberflächengeschwindigkeit, entgegengesetzt, jede um ihre Achse drehen, so wird das dazwischen geschobene Materialeisen zusammengepreßt, in der Richtung der gemeinschaftlichen Walzenoberflächentangente durchgeführt, und dabei je nach der Form der in dem gewählten Walzenpār angebrachten Einschnitte, franz. cannelures, engl. grooves, gestaltet. Die Walzen haben nun außer den hier dargestellten oft noch ganz andere Formen, sind auf andere Art kalibrirt, frz. cylindres cannelés, engl. grooved rolls. Im allgemeinen unterscheidet man a) Präparirwalzen, auch Luppenwalzen, Puddel- od. Zängwalzen genannt, frz. cylindres ébaucheurs, préparateurs, cingleurs, cylindres à cingler, engl. roughing-rolls, puddlers roll's, blooming-rolls od. cylinders, zu Vorbereitung des gefrischten Eisens; zu diesen gehören auch die Walzen des Vorwalzwerks für Rohschienen, franz. cylindres dégrossisseurs, engl. roughing-down-rolls; b) Stabeisenwalzen, auch Stabwalzen, Reckwalzen, Streckwerk ꝛc., frz. c. forgeurs étireurs, engl. merchant-rolls oder rollers, bar-rolls, zum Walzen des unter dem Hammer oder unter den Präparirwalzen vorbereiteten Eisens zu Quadrat- oder zu flachen Stäben; c) Schneidwalzen, frz. c. fendeurs, engl. slitting-rollers, bilden das Eisenspaltwerk, zum Zerschneiden der gewalzten breiten Platinen in schmales Schneideisen; d) Blechwalzen, frz. c. à tôle, engl. plate-rolls; e) Drahtwalzen, franz. c. à fil, engl. wire-rolls. f) Fertigwalzen, Vollendwalzwerk, frz. c. finisseurs, engl. finishing-rolls, und andere Formwalzen; g) Polirwalzen, frz. c. à polir, engl. burnishing-rolls. Am besten werden alle diese einzelnen Walzgerüste in der Reihenfolge, wie sie gebraucht werden, hinter einander in einem großen Raum aufgestellt, an dessen einer Langseite hin die Gans-, Schweiß-, Streckhērde ꝛc. sich reihen, auf welchen das Eisen zum Walzen vorbereitet wird. — 2. W. zum Zerkleinern der Erze, frz. broyeur, engl. crushing-mill, grinder, chat-roller, s. Quetschwerk. — 3. s. v. w. Pulvermühle.

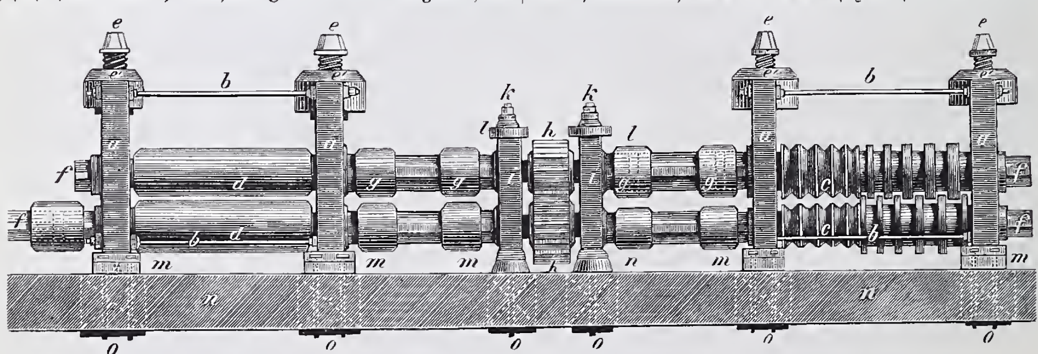


Fig. 3494. Walzwerk.

Walzzinn, n., frz. étain plané, engl. laminated tin, gewalztes Zinn, s. im Art. Zinn.

Wamaraholz, n., s. Amaraholz.

Wand, f., franz. paroi, f., engl. partition, lat. paries. I. Bautheil, der zu Trennung zweier Räume dient. A. Der **Bestimmung nach** unterscheidet man Außen-, Umfassungs-, Scheide-, Mittel-, Schērwände u. dgl., s. d. betr. Art. B. Dem **Material nach** unterscheidet man: a) Steinwand; s. d. Art. Mauer; b) Holzwand; s. d. Art. Blockwand, Bohlwand, Spundwand, Reißwerk, Schränkwand, Schrotwand, Stawwerk, Bretwand ꝛc.; c) Lehmwand, s. d. Art. Lehmbau, Pisée, Wellerwand ꝛc.; d) Fachwand, Riegelwand, Holzwand mit anderem Material ausgefacht. Jede solche W. heißt Bundwand, wenn sie als Binder dient, d. h. zwei Hauptwände mit einander verbindet od. ankert; über die Konstruktion s. d. Art. Fachwand. Nach der Anordnung der übrigen Scheidewände u. der Thüren richtet sich die Eintheilung der Säulen, jedoch müssen sie möglichst gleichmäßig eingetheilt werden. Nach der Art der Ausfachung kann sie sein: 1. Ziegelfachwand, gewöhnlich schlechthin Fachwand genannt; 2. Lehmfachwand, Bleichwand, kann nach der Art des Aussetzens sein: Stakwand, Wellerwand, Windelwand, Flechtwand, Kleibwand ꝛc.; s. d. betr. Art. Auch nach der Anordnung der Holzkonstruktion selbst unterscheidet man die Wände wieder; s. z. B. d. Art. Hängewand u. gesprengte W. ꝛc. Vgl. ferner d. Art. Band, Blattstück, Rähm, Riegel, Säule, Schwelle, Strebe, spanische Wand, Bettschirm ꝛc. — II. Oberfläche einer Mauer oder W. — III. (Bergb.) abgelöster Gebirgstheil, frz. minerai en morceau, engl. knocking, rohes Erzstück, wie solche aus der Grube gefördert werden. — IV. (Schiffb.) s. v. w. Wante. — V. s. v. w. Wange einer Presse od. dgl.

Wandarkade, f., s. v. w. Blendarkade.

Wandbalken, m., 1. auf einer Wand liegender Balken, s. d. Art. Balken 4. I. B. a., Balkenlage und A in Fig. 358. — 2. An einer Wand liegender Balken, **Wandträger** oder Streichbalken gen., s. Balken 4. I. B. c. u. Balkendecke 2. b in Fig. 3495.

Fig. 3495. Wandbalken.

Wandbehang, m., franz. penture, engl. hanging, s. d. Art. Tapete.

Wandbekleidung, f., frz. revêtement des murs, Ueberzug einer Wand mit Täfelung, Boiserie, Tapeten, Putz, Stuck ꝛc.; s. d. betr. Art.

Wandbewurf, m., s. d. Art. Bewurf und Putz.

Wandbild, n., **Wandgemälde, Wandmalerei,** s. d. Art. Bild, Fresko, Malerei, Wachsmalerei ꝛc.

Wandblaker, Wandleuchter, m., frz. plaque, f., bras, m., engl. sconce, s. d. Art. Leuchter und Blaker.

Wandblech, n., 1. s. Brücke. — 2. s. Feldschmiede.

Wandbogen, m., 1. s. v. w. Schildbogen. — 2. s. v. w. Blendbogen.

Wandelaltar, m., 1. Flügelschrein; vgl. d. Art. Altar und Altarschrein. Ein W. kann sein: ein Diptychon, Triptychon od. Pentaptychon, frz. pentaptyque, engl. pentaptych, mit vier oder (Poliptychon) noch mehr Flügeln versehener Flügelaltar. — 2. Altar, mit dem man wandeln kann, Tragaltar; s. Altar und gestatorium.

Wandelgang, m., bedeckter Säulengang; s. d. Art. Halle, Laube, Gallerie, Kreuzgang.

Wandelgesell, m., s. d. Art. Bauhütte 2.

Wandelstein, m., s. d. Art. Grenze.

Wandelstiege, Wandeltreppe, f., 1. Treppe ohne Stufe, romanische Treppe. — 2. s. d. Art. Hohltreppe.

Wanderblock, m., s. d. Art. Block 10.

Wandering, f., pl. Wanderingen, franz. coursive, f., passavant, engl. gangway (Schiffb.), s. v. w. Gangbord auf Schmacken und Tjalken.

Wandfach, n., s. in d. Art. Fachwand.

Wandflechte, f., s. d. Art. Dachflechte.

Wandflecke, m. pl. Nahe dem Fußboden des Parterregeschosses rühren sie von der aus dem Grund aufsteigenden Feuchtigkeit her. Flecke an den Decken der obersten Etage rühren meist von der Schadhaftigkeit der Dächer her. In den Mitteletagen entstehen Flecke an der Decke oft durch den unvernünftigen Gebrauch des Wassers beim Scheuern der Fußböden von den darüber Wohnenden. Flecke in der Mitte der Wände rühren häufig daher, daß man den Wandputz, bevor er durchgängig und gleichförmig ausgetrocknet war, mit Farbe überstrichen hat, wo alsdann der nasse Kalkputz die Farbe zersetzt hat, oder von dem Verbrauch alter Backsteine, die zu Feuerungen u. Schornsteinröhren dienten, was durch die gelblichbräunliche Farbe der Flecke sich kund giebt. Hier ist das einzige Mittel durchgreifend, diese Steine herauszuschlagen und durch neue zu ersetzen; übrigens sind Mittel zu Beseitigung von W.n nachzusehen in d. Art. Feuchtigkeit, Trocknen, Anstrich, Asphalt, Flecke, Reinigung, Rauchgeschwärzt ꝛc.

Wandgetäfel, n., s. d. Art. Täfelung.

Wandhobel, m., frz. guillaume m. de côté, engl. siderebate-plane, seitwärts schneidender Sims- oder Falzhobel; es giebt einfache und doppelte, frz. guillaume de côté double, engl. T-rabbit-plane.

Wandholz, n., s. d. Art. Bauholz F. IV.

Wandkehle, f., frz. noquet de pignon, engl. flashing, s. v. w. Einkehle an einer Mauer hin, auch Schoßrinne genannt (s. d. und Spritzblech).

Wandknopf, m., s. d. Art. Knoten und Tau.

Wandkrahn, m., s. Krahn.

Wandleuchter, m., s. Armleuchter und Blaker.

Wandmalerei, f., frz. peinture murale, engl. mural painting; s. Malerei, Fresko, a tempera, Dekoration, Enkaustik, Wachsmalerei, Sgraffito, Florentiner Fresko ꝛc.

Wandmauer, f., s. d. Art. Futtermauer.

Wandpfahl, m., s. Langpfähle und Bauholz F. IV.

Wandpfeiler, m., franz. pilastre engagé, engl. half-pillar, ital. mezzo pilastro, lat. anta, Pfeiler, die aus der Wand hervortreten. Dahin gehören z. B. die antiken Pilaster (s. d.) u. Anten, sowie die Halbpfeiler, dosscrets, responders, respounds, am Anfang u. am Schluß einer Arkadenreihe.

Wandpfette, f. (Zimm.), s. d. Art. Dach.

Wandputz, m. (Maur.), s. d. Art. Putz.

Wandrahmen, m. (Zimm.), s. Plattstück, Rähm ꝛc.

Wandriegel, m. (Zimm.), s. d. Art. Fachwand.

Wandrippe, f. (Maur.), s. d. Art. Rippe und Gewölbe.

Wandruthe, f. (Bergb.), frz. longuerine, engl. stringing-plank, connecting beam, s. v. w. Langrahmen, Rahmen über den Tragstempel zu Verbindung der einzelnen Gezimmer, s. Grubenbau, Minenbau, Auslaufen ꝛc.

Wandsäule, f., 1. frz. colonne engagée, lat. columna parietina, s. d. Art. Dreiviertelsäule, Halbsäule, Säule ꝛc. — 2. Besser **Wandpfosten, Wandständer,** s. d. Art. Ständer, Eckstiel ꝛc. — 3. engl. pendant post (s. d. u. wall-piece) im englisch-gothischen Dachstuhl.

Wandschrank, m., franz. placard, m., s. Schrank. Wandschränke sind meist sehr raumsparend, dürfen aber nie an einer Stelle angebracht werden, wo sie das Stellen eines Schreibtisches, Sofas ꝛc. hindern.

Wandstärke, f., 1. s. v. w. Mauerstärke (s. d.). — 2. Blechstärke der Dampfkessel; s. Dampfkessel.

Wandsteinreihe, f. (Straßenb.), frz. bordure f. d'une chaussée, engl. border, Reihe von Bandsteinen od. Bordsteinen, engl. curbstones, bei der Steinpackung zum Chausséebau.

Wandstiel, m., Stiel einer Fachwand; s. Wandsäule 2.

Wandstreifen, m., s. d. Art. Lisene.

Wandteppich, m., s. d. Art. Tapete und Teppich.

Wandträger, s. Wandbalken und Fig. 3495.

Wandung, f., innere Fläche einer Wand; bei einem eingeschlossenen Raum sämtliche Wände.

Wandverkleidung, f., s. Wandbekleidung. Außer dem Täfelwerk, den Fliesen od. Kacheln eignen sich hierzu auch Plättchen von Terrazzo u. dem diesem ähnlicher Marmoryt.

Wange, f., überhaupt s. v. w. einschließende Seitenwand, namentlich 1. frz. limon, courbe rampante, engl. carriage, Einfassungspfoste von Treppenstufen, s. d. Art. Treppe. — 2. frz. côtière, engl. with, die Seitenwände eines Schornsteinrohres, soweit sie frei stehen. — 3. frz. joue, jouée, engl. cheek, Seitenwand eines Dachfensters, eines Chorgestühls. — 4. Die beiden Wände, welche die Rollen eines Flaschenzugs einschließen. — 5. Die Schilde eines Würfelkapitäls (s. d.). — 6. franz. paroi latérale, engl. side-wall, s. v. w. Ulme eines Schmelzofens. — 7. s. v. w. Backen, z. B. bei der Drehbank, bei Zangen ꝛc.

Wangenbret, n., franz. limon, engl. bridge board, dünne Wange (s. d. 1.).

Wangenhobel, m., frz. guillaume m. de côté double, engl. T-rabbit-plane, doppelter Wandhobel, s. d. Art. Hobel; unterscheidet sich von dem Simshobel dadurch, daß sein Kasten auf der Sohle breit ist und in geringer Höhe über derselben sich zusammenzieht, um mit einer der Wangen leicht in das Innere der Vertiefung, welche bearbeitet werden soll, zu gelangen, so daß der äußere Theil der Sohle an der abzuhobelnden Fläche hinlaufen kann. Die Schneide des Eisens ist so lang, als die Hobelseite breit. Das Eisen (engl. T-iron) aber zieht sich weiter oben etwas, zuletzt ganz zu einem schmalen Stiel oder Schaft zusammen. Hiervon weicht der **schräge Wangenhobel** nur durch die schräge Lage des Eisens u. Keils ab, u. man benutzt ihn auf Zwerchholz.

Wangenmauer, f., franz. mur d'échiffre, parpaing d'échiffre, engl. string-wall, carriage-wall, s. Treppe.

Wangenstück, n., einzelnes Stück einer Wange, die aus mehreren Theilen zusammengesetzt ist.

Wangentreppe, f., franz. escalier, m., emboîté, en limons, engl. carriaged stairs, s. d. Art. Treppe.

Wanne, f., 1. frz. cuve, f., boignoir, m., engl. bathing-tub, lat. labrum, länglicher Kübel, bes. s. Badewanne; eine Wanne erhält Bacchus als Attribut. — 2. s. Mäß.

Wannenbad, n., s. d. Art. Bad 4. f. aa.

Wannenleim, m., s. d. Art. Leim II.

Want oder **Wand,** f., franz. hauban, m., engl. shroud (Schiffb.), stehende Taue, welche die Masten und Stengen nach der Seite hin halten und auf großen Schiffen, durch Webeleinen oder Webelings (Querleinen) verbunden, als Leitern dienen.

Wanze, f.; die Bettwanze (Limex lectularius L.) ist ein flügelloses Insekt von platter, breitgedrückter Körperform. Sie hält sich in den meisten wärmeren Gegenden der Erde, besonders in dichtbewohnten Ortschaften, in Mauern und Ritzen von Holzwerk während des Tages auf, läßt sich

Nachts durch die Ausdünstung des Menschen anlocken und quält denselben mit ihrem Saugrüssel. Die Vermehrung findet in der warmen Jahreszeit statt. Die weißen Eier werden in Schlupfwinkeln abgelegt; die jungen W.n sind anfangs sehr klein, hell, weißlich gefärbt, Kopf und Brustschild verhältnismäßig größer. Man hält während eines Sommers vier Generationen für möglich. Kälte u. langes Fasten können die W.n ohne Schaden vertragen. Reinlichkeit und gutes Durchlüften der Wohnungen, sorgfältiges Verschließen aller Risse und Fugen ist sehr zu empfehlen. Die Mittel, welche man zu ihrer Vertilgung vorgeschlagen, zählen nach Hunderten. Am geeignetsten erscheinen Einspritzungen, Waschungen und Bepinseln der verdächtigen Stellen der Wohnungen und Möbel mit ätzenden, giftigen und flüchtigen Stoffen, so mit Laugen, verdünnten Säuren, Grünspanlösungen, Quassiaabkochungen, Farben, denen Calomel und Arsenik beigemischt ist ꝛc. Als Schutzmittel der Person für eine kürzere Zeit empfiehlt man Bespritzen der Betten mit Citronensaft oder Essig. Vgl. auch d. Art. Auskitten, Anstrich, Kitt, Spalte ꝛc. Außerdem ist zu empfehlen a) Pferdemist oder Pferdejauche, unter den Kalk gemengt, der zu Ausbesserung der Putzspalten verwendet wird. b) Sehr dünnflüssiger Anstrich des Holzes vor dem Verputz mit Holztheer od. Zinnchloridlösung. c) 2 Gewth. grüne Seife in 100 Gewth. Wasser gekocht.

Wanzebaum, m., **Wanza**, f. (Bot.), Cordia abyssinica Dalt., Fam. Cordiaceae, ist ein mächtiger Baum des nordöstlichen Afrika, von den Galla's heilig gehalten.

Wappen, n., frz. armes, f. pl., armoirie, f., engl. arms, Unterscheidungszeichen von Nationen, Stämmen, Gemeinden, Geschlechtern u. einzelnen Personen, findet man schon bei den ältesten Völkern. Die Griechen bereits brachten solche Zeichen auf Helm und Schild an; aber erst im Mittelalter begannen diese Zeichen Bezug auf Besitz, Besitzanspruch oder Amt zu nehmen und wurden zugleich zuerst als Hausmarke, als Merkmale auf beweglichem und unbeweglichem Eigenthum angebracht. Danach giebt es 1. Amts-, Ehren- oder Standeswappen, franz. armes de dignité, lat. insignia dignitatis; 2. Gnadenwappen, lat. insignia concessionis od. gratiae; 3. Schutzwappen, frz. armes de patronage, lat. insignia patrocinii; 4. Geschlechtswappen, franz. armes de famille, lat. insignia gentilitia; 5. Genossenschaftswappen, Vereinswappen, franz. armes de communauté, lat. insignia societatis; 6. Länderwappen, frz. armes de province, lat. insignia regionum; 7. Stadtwappen, franz. armes de ville, lat. insignia urbis; 8. Herrschaftswappen, Besitzwappen, frz. armes de domaine, lat. insignia dominii; 9. Anspruchswappen, franz. armes de prétention; 10. Gedächtniswappen; 11. Erbschaftswappen, lat. insignia successionis; 12. Heirathswappen, franz. armes d'alliance. Ueber Bildung und Erklärung der W. haben sich allerlei Gesetze gebildet, die Gegenstand der Heraldik sind. Das Wesentlichste aus diesen Gesetzen s. in d. Art. Heraldik. Einiges zur Ergänzung auch in d. Art. Heroldsfiguren, Helm, Hut, Krone, Schild, Schildhalter, Beizeichen, Nebenstücke, Namenwappen ꝛc. Auch über alle **Wappenfiguren** od. **Heroldsfiguren** s. die eigenen Art. Die gemeinen od. natürlichen Figuren, **Wappenbilder**, franz. signes, lat. badges, sind so manchfach und viele davon variiren in ihrer Form so oft, daß nur die wesentlichsten und am häufigsten gleichmäßig gestalteten in besonderen Artikeln behandelt sind. In der Ikonographie kommen besonders vor: das W. der Templer, s. d. Art. Becher, das W. von Frankreich, die Lilie, dem Chlodwig verliehen wegen der Tugend seiner Gattin, der heiligen Clotilde ꝛc.

Wappendecke, f., **Wappenmantel**, m., **Wappenzelt**, n., s. d. Art. Helmdecke, Heraldik VIII. und Mantel, besteht meist in Graupelz, Hermelin oder Purpur.

Wappenknecht, **Wappenhalter**, m. (Her.), menschlicher Schildhalter (s. d.). Den Ursprung dieses Nebenstückes will man von der Sitte ableiten, daß sich die Ritter bei Turnieren ihre Wappen von vermummten Knechten vortragen oder zwischen zwei Pfählen mit allerlei phantastischem Schnitzwerk aufstellen ließen.

Wappensäule, f., franz. colonne héraldique, engl. heraldic column, Säule mit daran gehängtem Wappenschild; eine in der Frührenaissancezeit häufig vorkommende Verzierung der den damaligen Künstlern vielfach zu glatt vorkommenden Säulenschäfte.

Wappenschild, m., s. d. Art. Schild.

Wappenspiegel, m., Spiegel des Schiffes, wenn er mit dem Landeswappen verziert ist.

Wappenstück, n., Hauptfigur des Wappens.

Wara (nord. Myth.), Göttin der Ehe, Rächerin der gebrochenen Treue.

Ward, s., engl., 1. Ballei, äußerer Burghof. — 2. (Schloss.) Eingerichte, Besatzung. — 3. Rasen. — 4. Einzelne Zelle eines Hospitals.

Ward-robe, s., engl., die Garderobe.

Ward-room, s., engl. (Schiffb.), untere, große Kajüte.

Wärenhaus, **Wärenlager**, **Wärenmagazin**, n., engl. warehouse, s. Speicher, Magazin ꝛc.

Warehouse, s., engl., Magazin (s. d.).

Warl oder **Warrel**, m., tourniquet, engl. swivel-hook, s. v. w. Wirbel, Vorreiber, Drehgriff.

Warmbad, n., lat. caldarium, s. d. Art. Bad 2.

Wärme, f., frz. chaleur, f., calorique, m., engl. heat, caloric, lat. calor, Zustand, dessen alle Körper fähig sind; früher irrig für die Wirkung eines besonderen **Wärmestoffs**, frz. calorique, m., engl. caloric, gehalten. Alle Körper dehnen sich aus, sobald man ihnen W. zuführt, und zwar im allgemeinen feste Körper am wenigsten, gasförmige am stärksten. Bei festen Körpern geschieht die Ausdehnung nahezu proportional der Wärmezuführung; hat also ein Körper bei t_1^0 die Länge l_1 und bei t_2^0 die Länge l_2, ist ferner δ die Längenzunahme für die Wärmezunahme um 1^0, so hat man $l_2 = \left[\frac{1+\delta t_2}{1+\delta t_1}\right] l_1$ oder nahezu $= [1+\delta(t_2-t_1)]l_1$. Diese Formel ist anzuwenden zu Vergleichung von Messungen, welche bei verschiedenen Temperaturen mit demselben Mäßstab, z. B. der Meßkette, ausgeführt sind. Bei der Erwärmung von 0—100° C. beträgt die Längenausdehnung der Einheit für Glas: $^1/_{1161}$; Platin: $^1/_{1131}$; ungehärteten Stahl: $^1/_{927}$; gehärteten Stahl: $^1/_{807}$; Gußeisen: $^1/_{901}$; Stabeisen: $^1/_{846}$; Gold: $^1/_{682}$; Kupfer: $^1/_{582}$; Messing: $^1/_{535}$; Zinn: $^1/_{438}$; Silber: $^1/_{524}$; Blei: $^1/_{351}$; Zink: $^1/_{340}$. Die Ausdehnung der Flüssigkeiten ist bei verschiedenen Temperaturen sehr verschieden; am regelmäßigsten dehnt sich noch das Quecksilber aus, worauf seine Verwendung zu den Thermometern beruht. Das Wasser dagegen zieht sich zuerst, wenn man es von 0° aus erwärmt, zusammen und dehnt sich dann, und zwar sehr unregelmäßig, wieder aus. Bei $3{,}_9$° C. hat es seine größte Dichtigkeit; nimmt man seine Dichte bei 0° zur Einheit an, so ist sie bei dieser Temperatur etwa $1{,}_{000118}$. Die Gase zeigen sowohl die beträchtlichste als auch die regelmäßigste Ausdehnung durch die W. Nach den Untersuchungen von Magnus und Regnault ist bei 1° C. Temperaturerhöhung die Volumenausdehnung für

atmosphärische Luft	$0{,}_{003665}$,
Wasserstoffgas	$0{,}_{003661}$,
Kohlensäure	$0{,}_{003690}$,
schweflige Säure	$0{,}_{003880}$,

wonach also der Ausdehnungskoëffizient für nicht kompressible Gase am kleinsten ist, und wächst, je leichter das Gas verdichtet werden kann. Diejenige Wärmemenge, welche nöthig ist, um die Temperatur der Gewichtseinheit Wasser von 0° auf 1° zu erhöhen, wird bei Vergleichung der Wärmemengen als Einheit angenommen und heißt **Wärmeeinheit** oder **Calorie**, frz. calorie, unité de chaleur,

engl. Unity of heat, calory; s. d. Art. Heizkraft, bes. aber Art. Kraft zu Ende. Es sind bei verschiedenen Stoffen sehr verschiedene Wärmemengen nöthig, um ihre Temperaturen bei gleichen Gewichten um eine gleiche Anzahl Grade zu erhöhen; die Fähigkeit derselben, W. aufzunehmen, die sogen. **Wärmekapazität**, ist daher verschieden. Man nennt die Anzahl der Wärmeeinheiten, welche nöthig sind, um die Gewichtseinheit eines Körpers auf eine um 1° höhere Temperatur zu bringen, das **Wärmeäquivalent**, die **spezifische W.** desselben. Dieselbe ist für Blei $0_{,031}$, Eisen $0_{,114}$, Glas $0_{,198}$, Gold $0_{,032}$, Holz $0_{,565}$, Kupfer $0_{,095}$, Luft $0_{,267}$, Messing $0_{,094}$, Platin $0_{,033}$, Schwefelsäure $0_{,349}$, Silber $0_{,057}$, Stahl $0_{,117}$, Steinkohle $0_{,201}$, Wasserdampf $0_{,475}$, Wismuth $0_{,031}$, Zink $0_{,096}$, Zinn $0_{,056}$. Vgl. auch d. Art. Schmelzpunkt, Siedepunkt, Temperatur, Thermometer, latente W., spez. W., Calorie, Hitze, Kapazität 2., Imponderabilien ꝛc. Im Bauwesen hat man es in der Regel nur mit künstlich erzeugter W. zu thun; die Mittheilung derselben geschieht durch **Wärmeausstrahlung**, frz. rayonnement de la chaleur, engl. radiation of heat, oder durch **Wärmeleitung**, franz. conductibilité, engl. conduction of heat; direkt durch Ausstrahlung, z. B. bei Kaminen. Man nennt die strahlende oder ausgestrahlte W., frz. chaleur rayonnante, engl. radiating oder radiant heat, auch wohl **freie, ungebundene W.**, frz. chaleur apparente, sensible, engl. free, uncombined heat, die geleitete aber **gebundene, latente W.**, franz. chaleur latente, engl. latent heat, obschon das nicht ganz genau zutrifft, da ja bei der geleiteten W. immer ein Theil derselben frei wird und anderseits ein Theil der **Wärmestrahlen**, frz. rayon calorifique, engl. ray of heat, durch die Luft gebunden wird. Aber nicht blos das Feuer, sondern auch jeder erwärmte Körper strahlt W. aus, und zwar wird er, je lebhafter die Leitung und die Ausstrahlung geschieht, um so schneller erkalten. Die Schnelligkeit der Leitung aber hängt von der Substanz des Körpers und von dem Zustand der Oberfläche ab. Soweit das **Wärmeleitungsvermögen**, frz. pouvoir conducteur, engl. conducting-power, von der Substanz abhängt, nennt man die Körper gute, mittlere und schlechte **Wärmeleiter**. Gute Wärmeleiter sind alle Metalle, mittlere sind Stein, Ziegel, gebrannter Thon, Wasser; schlechte sind Federn, Häre, Stroh, Holz, stagnirende Luft. Ein Raum, der mit schlechten Wärmeleitern umgeben ist, wird die in ihm erzeugte Temperatur lange behalten; ein mit guten Wärmeleitern umgebener Raum wird sie schnell seiner Umgebung mittheilen, d. h. ein eiserner Ofen heizt schnell; ein hölzernes Gebäude hält sich länger warm als ein steinernes. Betr. den Zustand der Oberfläche ist zu bemerken, daß rauhe Körper besser leiten als glatte, u. dunkle besser als helle. Dadurch kann man die Wärmeleitungsfähigkeit bestimmen. Bei Anlage von Räumen u. Heizungsvorrichtungen richte man sich mit der Wahl der Materialien hiernach; s. Heizung, Ofen ꝛc.

Wärmekamin, **Heizkamin**, m., s. Kamin.

Wärmekammer, f., feuerfester Raum, möglichst im Keller, worin der Heizapparat für Heizung mit erwärmter Luft, heißem Wasser ꝛc. sich befindet, u. von wo die Kanäle für die verschiedenen Räume auslaufen.

Wärmekanäle, s. unter d. Art. Luftheizung.

Wärmekapazität, f., frz. capacité calorifique, engl. capacity for heat, s. d. Art. Kapazität 2.

Wärmeleiter, m., frz. conducteur de la chaleur, du calorique, engl. conductor of heat, s. d. Art. Wärme u. Heizung III.

Wärmemesser, m., frz. calorimètre, m., engl. calorimeter, und **Wärmemessung**, f., franz. calorimétrie, engl. calorimetry, s. d. Art. Calorimeter, Thermometer ꝛc.

Wärmeröhre, f., 1. an Stuben- und Küchenöfen zum Warmhalten der Speisen ꝛc. dienender verschließbarer Kasten mit einer Blechthüre; s. d. Art. Bratröhre und Küche b. — 2. s. unter Luftheizung.

Wärmetrommel, f., s. Heizung IV.

Wärmfeuer, n., frz. foyer à chauffer, engl. heating-fire, s. v. w. Lockfeuer oder Vorwärmeherd in Schmiedeessen, Frischfeuern, Schmelzöfen ꝛc.

Warmhaus, n., lat. caldarium, s. Gewächshaus 2—4.

Warmluftheizung, f., s. d. Art. Heizung u. Luftheizung.

Wärmofen, m., 1. in Oelmühlen a) zum Erwärmen des Samenmehles, muß sich leicht abräumen u. beschütten lassen, auch den Pressen möglichst nahe stehen; b) zum Heizen der Wärmepfanne (s. d. und d. Art. Oelmühle). — 2. W. der Wasserräder, steht in der Radstube; soll verhüten, daß sich an die Wasserräder Eis ansetzt. — 3. Bei Walkmühlen dient der W. zum Sieden der Walkflüssigkeiten.

Warmwasserheizung, **Niederdruckheizung**, f., franz. chauffage m. à l'eau, engl. hot-water-heating, s. zunächst d. Art. Feuerung, Heizung, Ofen ꝛc. Die allgemeine Anordnung einer W. s. Fig. 3496. Von dem im Keller aufgestellten Kessel H geht das Steigerohr E empor u. mündet im obersten Geschoß in den Boden des Expansionsgefäßes D, welches mit der freien Luft kommunizirt, so daß der Druck im Apparat nie den äußeren Luftdruck übersteigen kann. Von hier aus leiten die Röhren C, C' das höchstens bis 80° R. erhitzte Wasser abwärts nach den Oefen B, B', die dem Wasser vergrößerte Ausstrahlungsfläche bieten und von wo aus es mittels der Röhren A, A' wieder an den Boden von H gelangt. Ist der ganze Apparat bis zu gewissem Wasserstand in D gefüllt u. wird H geheizt, so steigt das Wasser infolge der Ausdehnung durch E empor, von dem durch A herabkommenden im Kessel verdrängt. D u. E müssen durch eine Umhüllung, z. B. mit Schlackenwolle od. dgl., vor Wärmeverlust geschützt werden, damit das Wasser fast mit der in H empfangenen Temperatur in die Röhren C C' gelangt. Zu erwähnen sind noch die Warmwasserheizungsöfen von Riddell, welche, gleich jedem andern Ofen, in jeden beliebigen Raum gesetzt werden können, aber auch, dafern man sie groß genug wählt, zu Beheizung eines ganzen Hauses mittels Röhren ausreichen. Empfehlenswerth sind auch die Warmwasserheizungs-Apparate von Angier March Perkins, patentirt für England, zu Heizung von Zimmern od. auch ganzen Gebäuden mittels eines gewöhnlichen Warmwasserapparates in Verbindung mit einem Hochdruckapparat, oder einem Apparat, in welchem das Wasser in geschlossenen Röhren cirkulirt. Die Apparate werden so verbunden, daß die Windungen des Hochdruckapparats in den Kessel des Niederdruckapparats treten und dessen Wasser erwärmen. Dabei können sie ganz oder zum Theil in den Kessel eingeschlossen sein; in letzterem Fall dient der Rest des Systems zu Unterstützung des Niederdruckapparats beim Heizen des

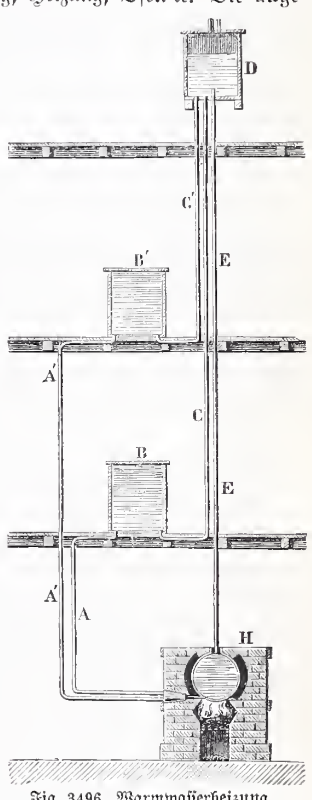


Fig. 3496. Warmwasserheizung.

Gebäudes. An Stelle des Kessels kann eine Röhre treten; wird die Cirkulationsröhre des dünnröhrigen Apparates durch die Röhre des ins Freie mündenden Niederdruckapparates geführt, so wird das Wasser des letzteren erwärmt, indem es der Cirkulationsröhre, deren Temperatur den Siedepunkt wenig überschreiten darf, die Wärme entzieht. So läßt sich das Heizvermögen eines gewöhnlichen Warmwasserapparats erhöhen. Will man die Temperatur niedriger halten, so leitet man die Cirkulationsröhre durch eine Wassercisterne, welche als Bad rc. benutzt werden kann.

Warmwasserpumpe, f., frz. pompe f. à l'air, à l'eau chaude, engl. air-pump, hot-water-pump, und **Warmwassercisterne,** franz. bâche de la pompe, citerne à eau chaude, cuvette du condenseur, engl. warm-water-cistern, tank, auch heißer Brunnen, Ausgußkehle gen., s. d. Art. Dampfmaschine.

Wärmzimmer, n., **Wärmstube,** f., franz. chauffoir, foyer, engl. stove, **warming-room,** warm-place, lat. focanea, stuba, domus calefactoria, derjenige Raum eines Klosters, der im Winter geheizt wird, oft in Gestalt einer langen Halle, **Wärmgallerie,** s. d. Art. Foyer und calefactorium.

Warnglocke, f. (Mühlb.), Klingel in der untern Mündung des Rumpfes einer Getreidemühle, die anschlägt, sobald der Rumpf leer ist, und so zum Wiederaufschütten ermahnt; s. d. Art. Mühle.

Warnungstafel, f., frz. tableau d'avis, engl. notice; die Stangen seien eben nur so hoch, daß man die Tafel nicht mit den Händen erreichen kann, die Schrift sei hinreichend groß und deutlich.

Warp, Warpe, f. (Schiffb.), s. Bandwarpe u. Wrange.

to warp, engl., 1. tr. v., ein Schiff holen, pomätschen, treiben, ziehen; ein Tau anschēren. — 2. intr. v., krumm werden, sich werfen, sich verziehen.

warped, adj., engl., windschief, geworfen, verworfen.

Warping, s., engl., s. Anschwemmung.

Wart, f., s. v. w. Werder, Schütt; s. Insel 1.

Warte, Hochwacht, f., Schauthurm, **Wartthurm,** m., frz. échauguette, guérite, f., bartizan, m., s. d. Art. Burg, Festungsbau und Thurm.

Wärterhaus, n., franz. maison f. de garde, engl. watchman's house, s. d. Art. Eisenbahn.

Wartesāl, m., frz. salle f. d'attente, engl. waiting-room, s. d. Art. Eisenbahnstation, Station rc.

Warteschicht, f., frz. arrasement, s. v. w. Gleichschicht, wenn der Weiterbau nicht sofort erfolgt.

Wartestein, m., s. v. w. Zahnstein, s. Verzahnung.

Warthaus, n., engl. guard-hall, under-stand, zur Zuflucht bei Regen, Sturm rc. an Landstraßen, oder in Straßen, auf Plätzen rc. der Städte errichtetes Haus.

Wartschild, m., frz. écu m. d'attente (Herald.), beinahe s. v. w. lediger Schild, mit dem Unterschied, daß dieser leer bleiben, der W. aber bei einem erwarteten, wenn auch in unsicherer Aussicht stehenden Ereignis mit einer bestimmten Figur geziert werden soll.

Wartthurm, m., s. Warte.

Warves, s. d. Art. capilopodie.

Warze, f., frz. bouton de manivelle, tourillon, soie, engl. crank-pin (Masch.), an einem Krummzapfen oder einer Kurbelscheibe hervorragender cylindrischer Ansatz, auch Kurbelzapfen des Krummzapfens gen., durch welchen die Lenkstange bewegt wird; ähnlich auch an den Excentrikstangen, s. auch Daumen, Arme 9. rc.

Warzenanker, m., s. d. Art. Anker I. 12. b.

Warzenring, m., gekerbter Eisenring im Loch des oberen Mühlsteins, schüttelt den Rührnagel des Rumpfes.

Waschbecken, n., franz. bassin m. oder cuvette f. à laver, engl. (washing-) bason, lat. ciphus, concha, lavacrum, s. d. Art. piscina, aquamanile, latrina, Marterwerkzeuge rc. Die W. der Piscina kommen sehr häufig pārweise (als gemelliones) vor.

Wäsche, f., **Waschwerk,** n. (Hütt.), frz. laverie, f., lavoir, lavage, m., engl. washing. Lokalität und Verfahren zur Konzentration des gepochten Erzes, indem dasselbe vor dem Schmelzen durch Waschen vom tauben Gestein gesondert wird. Zu diesem Behuf errichtet man zwischen Pochwerk und Schmelz-, resp. Hochofen einen Schuppen, in dem an einer Seite eine Reihe Vertiefungen sich hinzieht (Gräben genannt). Das Erz kommt zuerst in den 1° tiefen Graben (Gefälle), wo es den reinsten und gröbsten Schlich absetzt, der Häuptel oder Heidel genannt wird. Im nächsten, dem Mittelgraben, setzt sich das Zähehäuptel ab; in dem nächstfolgenden ersten, zweiten und dritten Graben (von 50—42 cm. an Tiefe abnehmend) der Mittelschlamm; in den nun folgenden schmalen Gräben, Schlämmgräben, die bei weitem seichter sind, der zähe Schlamm. Am Oberharz heißen die Gräben das Schußgerinne, der Mittelgraben und der Reinmachergraben. Nun tritt das Wasser in die Sümpfe, deren ersterer $^3/_4$ m., der zweite 1 m. tief sein kann; was sich hier aus dem nunmehr langsam fließenden Wasser noch setzt, heißt Sumpfschlamm, u. das Unnütze, worin kein Erz ist, Schwänzel. Auf der andern Langseite des Schuppens nun stehen die **Waschhērde,** gespeist durch das circa $1_{,20}$ m. über dem Fußboden hingeführte Hērdgerinne, und so wie die neben ihnen stehenden Schlämmkästen nach dem Fenster zu abhängig sind, ebenso der Fußboden; an den Fenstern läuft dann die Hērdflut hin, die das gebrauchte Wasser abführt. Der Schlämmkasten hat stufenförmigen Boden. Auf den höchsten Theil werden die Wäschwasser aus dem ersten Graben geleitet, während die klaren Schliche direkt auf den Hērd kommen; dieser besteht aus gehobelten Spündebretern und wird nach seiner Einrichtung verschieden benannt. Die Kurzhērde, Kehrhērde oder Glauchhērde haben glatte Oberflächen. Die Planenhērde sind mit Leinwandplanen bedeckt und dadurch mit rauher Oberfläche versehen. Beide Sorten sind unbeweglich, etwa $3^1/_2$—$5^1/_4$ m. lang und $^1/_2$—1 m. breit. Die Schlämmkästen sind eben so lang, aber etwas schmäler, und die Zwischenräume betragen circa $^1/_2$ m. Neuerdings werden vielfach die Stoßhērde angewandt, welche an ihrem Kopf ein wie ein Beutelwerk eingerichtetes Stoßgerüst haben, deren Gerinne, an Hintersäulen befestigt, samt diesen durch den Drückel der Drückelwelle mittels Daumen der Kraftwelle geschüttelt wird, wodurch zugleich der eigentliche untere Hērd hin und her gestoßen wird. Ein solcher Hērd ist circa $6^1/_2$ m. lang und 3 m. breit. Dann hat man noch den ähnlichen, aber kleineren Sichertrog u. den rotirenden Hērd. Je nach der Wahl unter diesen Formen richtet sich die Größe des Gebäudes. Dieses selbst muß heizbar sein, und darüber bringt man gern Trockenböden für das gewaschene Erz an.

waschen, trs. Z. (Zeichn.), s. verwaschen, tuschen, laviren rc.

Wascherz, n. (Hütt.), s. Seifenerz.

Waschenpfahl, m., s. v. w. Sackpfahl.

Waschgold, n., so nennt man das in Blättchen u. kleinen Körnern aus dem Sand der Flüsse u. dem Seifengebirge (s. d.) gewonnene Gold.

Waschhaus, n., franz. lavoir, m., engl. wash-house, 1. s. d. Art. Wäsche. — 2. Kleines Gebäude od. Behältnis in einem Wohnhaus zum Reinigen der Wäsche. Es kann auf dem Hof, im Souterrain oder Erdgeschoß angelegt werden, die Decke wird am besten gewölbt oder mit glatt gehobelten, gut in Oelfarbenstrich zu haltenden Bretern verschalt, der Raum sei unten mit flottem Wasserabzug, an den Wänden mit Cementputz und in der Deckfläche oder bündig mit derselben über den Fenstern reichlich mit Dunstabzügen versehen. Ein W. enthalte womöglich eine Wasserzuleitung mit Hähnen, einen Hērd mit eingemauertem kupfernen Kessel oder Blase, einige Tröge und eine Rinne zum Abfluß des Wassers. — 3. engl. auch washing-place, öffentliches W., **Waschanstalt. Städtische Wasch- und Badeanstalten** waren im Mittelalter allgemein eingeführt; gegen-

wärtig sind sie erst durch eine Choleraepidemie in England 1832 wieder in Aufnahme gekommen, nachdem im gen. Jahre eine arme Waschfrau im ärmsten Theil Liverpools ein kleines Hinterhaus gemiethet hatte, in welchem sie gegen Zahlung von 1 Penny ($8^1/_2$ Pf.) 85 arme benachbarte Familien von der Unannehmlichkeit befreite, im eigenen Haus die Leibwäsche zu waschen, und ihnen zugleich die Möglichkeit gewährte, ein Wannenbad zu nehmen. Erst zehn Jahre später wurde die erste regelmäßige Anstalt in Liverpool und drei weitere Jahre später in London eröffnet. Seit etwa 1875 wurden dergleichen allmählich auch in Deutschland eingerichtet. Die besseren Anstalten (z. B. in Magdeburg) haben Schwimmbassins, Wannenbäder 1. u. 2. Klasse (in letzterer kostet das Bad mit Handtuch 15 Pf.), ferner, was hier bes. in Betracht kommt, eine Wascheinrichtung, wo der Platz mit heißem und kaltem Wasser pro Stunde bezahlt wird, u. zum Trocknen der Wäsche Centrifugalmaschine und Trockenkammer. Die Wandungen sind wasserdicht, z. B. mit Schiefer in Cement belegt; die Dachung ist von Glasziegeln. Aehnliche, zum Theil noch mit weiteren Vervollkommnungen versehen, bestehen in anderen Städten. Dem Grundriß nach legt man sie am besten als Centralbau an. In der Mitte befinden sich dann die Dampfesse und Hauptfeuerung, von der aus entweder warmes Wasser oder besser noch Dampf cirkulirt, der das kalte Wasser durch Einströmung erwärmt. Ringsum liegen Corridore mit Zellen zu den Seiten, jede Zelle enthält einige Kübel od. Waschfässer, denen immerwährend kaltes Wasser in einer Röhrenleitung zugeführt wird und in denen die Dampfröhren, mit Hähnen verschlossen, münden. Ferner muß noch für Drehrollen oder Mangeln, sowie für Trockenböden oder Trockenapparate gesorgt sein; besser als durch erwärmte Luft trocknet man die Wäsche in durchlöcherten, sehr schnell sich drehenden Kesseln, worein die Wäsche gethan wird; während der Drehung legt sie sich ganz dicht an die Wandungen des Kessels an u. wird durch den scharfen Luftzug binnen wenigen Minuten trocken, ohne im geringsten beschädigt zu werden. Man kann auch einige der jetzt in so mancherlei Gestalten vorkommenden Waschmaschinen aufstellen.

Waschkessel, m., s. d. Art. Waschhaus und Kessel 6.

Waschküche, f., s. v. w. Spülküche (s. d.).

Waschmaschine, f., 1. frz. dégorgeoir, m., engl. washing-mill, zum Waschen des Zeuges od. der Lumpen in Papiermühlen, s. d. Art. Papiermühle. — 2. franz. machine à laver, engl. washing-machine, für Leibwäsche rc.; s. d. Art. Waschhaus.

Waschmühle, f., s. v. w. Waschmaschine u. Walkmühle.

Waschraum, m., s. d. Art. Brennerei 1.

Wäschrolle, f., **Rolle,** auch **Blockmange,** f., **Mandel** oder **Mangel** gen., frz. calandre, m., engl. calander, mangle, Vorrichtung zum Glätten der Wäsche; besteht aus einem Gestell mit glatter Bahn, auf welcher mittels eines Kammrades u. einer Kurbel ein schwerer Kasten auf losen, harten, glatten Walzen hin u. her gerollt wird; um letztere wickelt man die Wäsche, worauf dieselbe bei Bewegung des Kastens glatt gedrückt wird.

Waschsand, m., s. d. Art. Wäsche und Pochsand.

Waschstein, m., 1. franz. lavoir m. de cuisine, engl. buck-tub, Spülbank in einer Küche. — 2. Auch **Waschtrog,** m., im Kloster, s. d. Art. lavacrum, lavatorium, latrina, piscina rc.

Waschstock, s. d. Art. Mühle.

Waschtisch, m., frz. lavabo, m., engl. washing-stand. Die Höhe macht man zweckmäßig 0,75 bis höchstens 0,80 m., wenn die Waschbecken auf der Tischplatte stehen, 0,85—0,88 m., wenn sie in die Tischplatte versenkt sind. Neuerdings werden die W.e vielfach durch die Wasserleitung mit Wasser versorgt und tauchen immer neue und bequemere Einrichtungen auf, ebenso auch neue Vorrichtungen zum Entleeren und Reinigen der Becken.

Waschwerk, n., s. d. Art. Wäsche.

Wase, Waase, Waseke, Wasche, f., 1. Reisholzbündel, Faschine. — 2. Faschinenlage.

Wasen, m., 1. s. v. w. Brodem, Brasem, Dunst. — 2. s. v. w. Rasen u. Soden. — 3. s. v. w. Scharfrichterei.

Wash, s., engl., 1. Ruderschaufel. — 2. Loses Deckgebirge, Schwemmland. — 3. Tünchfarbe, white-w., lime-w., Kalktünche, Weiße, Tünchung.

Wash-board, s., engl., 1. (Hochb.) Fußleiste, Scheuerleiste. — 2. (Schiffb.) franz. falque, fargue, der Setzweg, Setzbord.

Washer, s., engl., 1. Unterlegscheibe, das Bolzenblech, Mutterblech. — 2. Der Halbzeugholländer, s. Holländer.

Wahs-floor, s., engl., der Aestrich; w.-upon laths, der Schwebästrich; venetian w., Terrazzo, Battuta (s. d.).

Wasser, n., frz. eau, f., engl. water, ital. acqua, span. agua. Das **reine W.**, das **destillirte W.**, besteht aus 2 Vol. Wasserstoff und 1 Vol. Sauerstoff, oder dem Gewicht nach enthalten 100 Th. W. 89 Th. Sauerstoff u. 11 Th. Wasserstoff; es hat weder Farbe, Geruch noch Geschmack; seinen Siede- und Gefrierpunkt bestimmen bei 760 mm. Barometerstand die Normalpunkte des Thermometers; s. d. betr. Art. Beim Gefrieren dehnt sich das W. aus; als Dampf von 100° C. nimmt es ungefähr den 1700fach größeren Raum ein als im flüssigen Zustand. Das W. wird als Einheit für das spez. Gew. der Körper angenommen; bei 0° ist es etwa 770mal schwerer als trockene Luft. 1 *l* reines W. von + 4° C. wiegt 1 kg., 1 preuß. Kubikfuß 61,8 Pfd. = 30,9 kg.; 1 sächs. Kubikf. 45,5 Pfd. = 22,7 kg. Die Dichte des W.s ist bei + 4° (genau eig. bei 3,9°) am größten. Setzt man das Volumen des W.s bei + 4° = 1, so ist das Volumen bei 0° = 1,00012, bei + 5° = 1,00001, bei + 8° = 1,00011. Setzt man dagegen das Volumen des W.s bei 0° = 1, so ist es bei + 4° = 0,99988, bei + 8° = 0,9999, bei 100° = 1,0429. Das W. gefriert bei 0° unter Freigabe von Wärme; 1 Pfd. Eis von 0° giebt, mit 1 Pfd. W. von 79,2° gemengt, 2 Pfd. W. von 0°. Das Eis ist leichter als W., indem dieses sich beim Uebergang in Eis stark (fast um $^5/_{11}$) ausdehnt, daher auch Gefäße, die mit W. gefüllt sind, beim Gefrieren des W.s zersprengt werden. Der Siedepunkt des W.s steigt bei erhöhtem und fällt bei vermindertem Druck. Bei 760 mm. Barometerstand siedet es bei 100° C., bei 733 mm. Druck bei 99° C., bei 707 mm. Druck bei 98° C., bei 424 mm. Barometer auf dem Montblanc bei 84,5° C. — Das W., wie es in der Natur vorkommt, ist kein reines W., sondern enthält neben verschiedenen gasförmigen Körpern (Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure rc.) sehr wechselnde Mengen anderer Substanzen aufgelöst. Am wenigsten aufgelöste Stoffe enthält das Regenwasser, weit mehr das W. der Flüsse, Seen und Quellen, welches man im allgemeinen süßes W., frz. eau douce, eau potable, engl. fresh water, drinkable water, nennt. Das Meerwasser enthält so viel Kochsalz u. Magnesiasalze, daß es widerwärtig salzig schmeckt. Das W. der Erde bedeckt ungefähr $^2/_3$ der Erdoberfläche, und die gesamte Wassermenge beträgt nach Berghaus $^1/_{573}$ von dem Kubikinhalt der Erde. Von der Erdoberfläche steigen namentlich in den tropischen Gegenden fortwährend große Massen dampfförmigen W.s in die Luft. Diese Wasserdämpfe werden von dort durch die Winde nach allen Richtungen über den Erdball verbreitet; durch Abkühlung dieser Dämpfe entstehen Wolken, Regen, Thau, Schnee u. dgl. andere Niederschläge, welche wieder auf die Erdoberfläche zurückfallen, so daß also das W. immer von neuem den Erdritzen und, dort Quellen und Brunnen bildend, den Bächen, Flüssen, dem Meere rc. wieder zugeführt wird. Wenn das Regenwasser von der Oberfläche der Erde in dieselbe eindringt, so nimmt es die verschiedenen löslichen Bestandtheile der Erdrinde auf; dieselben bestehen je nach der Oertlichkeit aus Kalk-, Magnesia- und Natronsalzen; namentlich findet man kohlensauren und schwefelsauren

Kalk häufig aufgelöst durch die im W. gelöste freie Kohlensäure. In technischer Beziehung unterscheidet man nach dem Salzgehalt harte und weiche Wässer. Das harte W., franz. eau crue, dure, engl. hard water, ist salzreich, das weiche, eau douce, engl. soft water, salzarm. Der Kohlensäuregehalt der Quellwässer ist sehr verschieden; er ist größer als der des Flußwassers, weil letzteres durch längeres Verweilen an der Luft die Kohlensäure zum Theil abgiebt. Durch diese Kohlensäureabgabe wird ein großer Theil des gelösten kohlensauren Kalkes abgeschieden; das Flußwasser ist dah. weicher als die meisten Brunnenwässer.

Um hartes W., das zu mancherlei Zwecken nicht mit Vortheil benutzt werden kann, weich zu machen, wäre das beste Mittel die Destillation; allein in den wenigsten Fällen ist dieselbe praktisch vortheilhaft. Zu sehr vielen Zwecken genügt längeres Kochen, man entfernt dadurch die gelöste Kohlensäure u. mit ihr scheidet sich viel kohlensaurer Kalk ab. Um zu technischen Zwecken hartes W. weich zu machen, giebt man neuen Zusatz von Kalkmilch, oder man kocht das W. unter Zusatz von etwas kohlensaurem Baryt auf. Auch ein Zusatz von Soda kann dem W. die Härte benehmen. Zur Entfernung der in stinkendem W. aufgeschwemmten ungelösten Theile, Farbstoffe, Miasmen, organische Körper 2c., ist die Kohle ein vortreffliches Mittel, da sie in hohem Grad die Eigenschaft besitzt, organische Stoffe in ihren Poren zu verdichten und unlöslich zu machen. Die Kohlenfilter (s. Wasserfilter) sind deshalb sehr praktisch. In der Technik wird das W. höchst manchfach angewendet, beim Bauen bes. zu Bereitung des Mörtels, der Wasser- u. Leimfarben; s. d. betr. Art. Ueber die Anstalten zu Abhaltung des W.s von den Wohnungen s. d. Art. Dach, Abschrägung, Abtraufe, Abzugskanal, Fallrohr 2c. Ueber die Herbeischaffung des W.s zum Gebrauch für Menschen u. Thiere s. d. Art. Aquädukt, Arabisch, artesische Brunnen, Brunnen, Cisterne, Pumpe, Röhrwasser 2c. Ueber die Befreiung des Terrains vom W. s. d. Art. Entwässerung, Deich, Damm, Drainage 2c. Ueber die Herzuschaffung auf Felder, Wiesen 2c. s. d. Art. Bewässerung, Garten, Wasserleitung 2c., außerdem s. noch d. Art. Pumpe, Ventilation, Heizung, Dampf, Pantano, Fluß, Teich, Fischteich, Ständer, Capillarität 2c. 2c.

Wasserabdachung, f., die Böschung nach dem Wasser zu an einem Deich (s. d.).

Wasserablaß, m., s. d. Art. Ablaß.

Wasserableitung, f., **Wasserabzug**, m., s. d. Art. Ablaß, Abzugskanal, Entwässern, Sumpf, Trockenlegung 2c.

Wasserabschlag, m., s. Ablaß und Röhrenwasser.

Wasserader, f., s. d. Art. Baugrund.

Wasseralber, f., s. v. w. gemeiner Ahorn.

Wasseraufwand, **Wasserbedarf**, m., berechnet sich wie folgt: für einen Menschen jährlich allermindestens $4\frac{1}{2}$ cbm., doch rechnet man meist als Minimum 5 cbm.; bei der Wiener Wasserleitung sind etwa 9 cbm. à Person gerechnet, in Glasgow und London etwa 22, in Paris etwa 18, in den kleinen Städten Englands $8\frac{1}{2}$, in Augsburg, Brünn, Frankfurt a. M., München, Olmütz u. Prag circa 4 cbm.; ferner rechnet man

für jedes Pferd	jährlich circa	15	cbm.,
„ „ Rind	„ „	9	„
„ „ Schaf	„ „	$0{,}_{65}$	„
„ „ Schwein	„ „	$0{,}_{54}$	„

für Maschinen, Mühlen 2c. s. die die einzelnen Maschinen betr. Art.; hier ist der Bedarf sehr verschieden, je nach Zulaufsgeschwindigkeit, Fallhöhe 2c. des Wassers.

Wasserauslauf, m., frz. émissaire, m., engl. out-let, s. d. Art. Emissar und Wasserleitung.

Wasserback, f., s. d. Art. Back 7. und Pißback.

Wasserbad, n., s. d. Art. Bad 5. und lavacrum.

Wasserbank, f. (Mühl.), Bretverschlag an den Weidebänken des unterschlächtigen Gerinnes, verhindert das unnütze Vorbeifließen des Wassers neben den Rädern.

Wasserbarrikade, f., s. d. Art. Barrikade, Flußverpfählung und Hafenbaum.

Wasserbau, m., frz. construction hydraulique, engl. hydraulic building, in oder über offenem Wasser vorgenommener Bau, Gegenstand der **Wasserbaukunst** od. **Hydrotechnik**, frz. architecture hydraulicienne, engl. hydraulic architecture. Dahin gehören Pfahlroste, Brunnen, Brückenpfeiler, Uferbauten, Futtermauern, Wehrbauten, Schleusen, Hafenbauten 2c. Jedoch gehört nicht zum W. der Bau von Viadukten über eine trockene Schlucht, der Bau der Fundamente im Wasser, selbst nicht die Senkwerke, Gründung von Brunnen, Pfähle 2c. Ueber die Wasserbauten der Alten s. d. Art. indische Baukunst, Arabisch, Griechisch, Etrurisch 2c.

Wasserbecken, **Wasserbassin**, n., **Wasserbehälter**, m., frz. réservoir m. d'eau, engl. water-conserver, basin, s. v. w. Bassin, auch ausgegrabener Raum zum Sammeln des Wassers od. zu Aufbewahrung desselben; kann ausgeführt werden: 1. in Stein, welcher aber dann durch Oelen oder dergl. gedichtet werden muß, s. d. Art. Anstrich 2c. — 2. In Holz, inwendig getheert und in den Fugen (s. d.) kalfatert, besser noch mit Metall ausgeschlagen. — 3. In Metall allein. — 4. In Mauerwerk, s. Asphalt IX., Cement, Mörtel, hydraulischer Kalk 2c. Vgl. auch d. Art. Gasometer.

Wasserbett, n., 1. (Mühlb.) bei einer oberschlächtigen Mühle eine aus Bohlen gemachte Rinne, oder ein Wasserkasten über der Radstube; s. d. Art. Bett und Gerinne. — 2. (Wasserb.) s. d. Art. Bett, Flußbett, Strom, Flutbett 2c. — 3. franz. nappe f. d'eau, engl. sheet of water, unterirdischer Wasservorrath eines artesischen Brunnens 2c.

Wasserblase, f., 1. s. Blase, Abblasen 2c. — 2. s. v. w. Wasserkessel, bes. in einer Kochmaschine.


Fig. 3497. Wasserblatt.

Wasserblatt, n., franz. feuille f. d'eau, so nennt man eine besondere Gestaltung der Ornamentblätter; s. Fig. 3497. Vgl. auch d. Art. Glied F.

Wasserblei, n., 1. franz. plombagine. — 2. s. d. Art. Molybdänglanz, Kohle, Bleischweif und Graphit.

Wasserbock, m., s. d. Art. Bock VI. 2.

Wasserbühne, f. (Bergb.), wasserdichter Grubeneinbau zu Ableitung des Wassers aus einer Grube.

Wasserburg, f., s. d. Art. Burg.

Wassercastell, n., lat. castellum aquae, s. d. Art. castellum, Band, Aquädukt, Bewässerung, Wasserleitung 2c.

Wassercement, m., s. d. Art. Cement.

Wasserchrisolith, m. (Miner.), s. v. w. Obsidian.

Wassercisterne, f., s. d. Art. Cisterne.

Wassercloset, m., s. d. Art. Wasserschluß u. Abtritt 5.

Wasserdamm, m., 1. kleiner Erdaufwurf, um Wasser von der Grube eines stückweise aufgeführten Grundes abzuhalten. — 2. s. d. Art. Fangedamm. — 3. s. v. w. Gefahrdeich); s. d. Art. Damm und Deich.

Wasserdampf, m., frz. vapeur f. d'eau, engl. steam. Ueber die Verwendung des W.es als bewegende Kraft, zur Heizung 2c. s. d. Art. Dampf, Dampfheizung, Dampfmaschine 2c. Neuerdings empfiehlt man den Dampf als Feuerlöschmittel. Wenn in einem Gebäude, in welchem große Dampfmaschinenkessel in Thätigkeit sind, Feuer auskommt, so lasse man die Maschinen still stehen u. den Dampf ausströmen, welcher bald alle vom Feuer eingenommene Luft erfüllt und in einigen Minuten das Feuer löscht.

wasserdicht, adj., franz. étanche d'eau, contenant l'eau, imperméable, engl. water-proof, water-tight. Ueber verschiedene Mittel, Dachflächen, andere Flächen, Fugen od. Putz w. zu machen, s. d. Art. Anstrich, Asphalt, Dachdeckung, Dachpappe, Theer, Cement, Putz, Kalfatern, Leim III., Holzcementdach, Abtritt 2c.

Wasserdruck, m. Der Druck des Wassers gegen eine horizontale Fläche ist gleich dem Gewichte einer über ihr

stehenden Wassersäule, welche diese Fläche zum Querschnitt u. die Höhe des Wassers über derselben zur Höhe hat. Man unterscheidet den hydraulischen Druck von dem hydrostatischen, je nachdem das im Gefäß sich befindende Wasser bewegt oder ruhig ist. Die hydraulische Druckhöhe ist um die Geschwindigkeitshöhe (s. d.) kleiner als die hydrostatische Druckhöhe. [*v. Wgr.*]

Wasserdruckmesser, m., s. d. Art. Piëzometer.

Wasserdurchlaß, m., s. d. Art. Eisenbahn.

Wassereiche, Wasseraiche, f., s. Malpfahl und Pegel.

Wasserfall, m., frz. cascade, f., engl. cascade, 1. ein W. kann verschiedene Formen annehmen; zunächst als schräger Abschuß des Wassers, auch Katarakt genannt; dann aber auch als Absturz über jähe Felswände od. dgl.; s. d. Art. Kaskade, Fontaine, Garten und Wasserkünste. — 2. s. v. w. Gefälle (s. d.) des Wassers.

Wasserfang, m. (Wasserb.), s. v. w. Fangdamm.

Wasserfarbe, f., 1. franz. couleur de trempe, engl. water-colour. Man wende W.n nur auf Gegenständen an, die der Luft nicht zu sehr ausgesetzt sind, also zu Zimmer- und Theaterdekorationen, Geräthschaften von Holz, die im Innern bleiben und keiner Reibung unterworfen sind ꝛc. Man muß den anzustreichenden Gegenstand zuerst hinlänglich mit Leim, Gummi oder dgl. tränken, um die Poren an der Oberfläche, etwaige Fugen ꝛc. zu verstopfen. Mit Leimwasser geschehe das Tränken zwar heiß, damit die Flüssigkeit recht tief einzieht, aber niemals kochend, da eine übermäßige Hitze einen Körper, der nachzugeben fähig ist, leicht krumm zieht. Will auf Holz ꝛc. dieser Leimgrund nicht recht haften, so reibe man die Fläche vorher mit Knoblauch gut ab. Man giebt nach diesem Leimtränken gern einen weißen Grundanstrich, denn es heben sich auf solchem die Farben am schönsten und kräftigsten hervor. Auf Holz bestehe dieser weiße Grund aus Bleiweiß od. geschlämmter Kreide, mit Leimwasser versetzt. Solchen Grund vertragen Papparbeiten nicht gut, da die Farben leicht abspringen oder Risse bekommen, sondern man überzieht sie besser mit starkem weißen Papier und giebt darauf mit der Farbe die Anstriche. Es sind in der Regel zwei Anstriche erforderlich; ist der erste geschehen und hinlänglich trocken geworden, so schleift man ihn mit Schachtelhalm oder dergl. zu Entfernung aller Erhabenheiten. Giebt man mehr als zwei Anstriche, so reibe man jeden besonders ab. Der letzte muß so dünn als nur möglich aufgetragen werden. — 2. Aquarellfarben, W. zu **Wasserfarbenmalerei, Wassermalerei,** franz. peinture en détrempe, à gouache etc., engl. painting in water-colours. Die meisten dieser Farben kommen als Tuschfarben in viereckigen Stückchen in den Handel und sind mit Gummi als Bindemittel versetzt. Man kann aber auch Farbenpulver selbst mit Gummiwasser anmachen, oder mit schwachem Leimwasser. Die meist runden Honigfarben sind in der Regel etwas feiner, lösen sich aber beim Aufbringen des zweiten Anstrichs leichter auf. Die sogen. Feuchtfarben, engl. moist-colours, scheinen mit Honig u. Zucker angemacht zu sein, bewähren sich aber insofern nicht, als sie meist in den Blechkästchen, in denen sie zum Handel kommen, nicht sehr lange feucht bleiben, sondern verhärten und dann sehr schwer lösbar sind, für das Malen in mehr als zwei Schichten oder Aufträgen aber doch zu wenig Bindemittel haben, sich leicht wieder verwischen, ja selbst später bei feuchter Luft leicht das Binden mit dem Papier verlieren; etwas besser sind die moist-colours in tubes. Man kann sich moist-colours leicht selbst bereiten mit Gummiwasser unter Zusatz von etwas Zucker. Noch einige andere Rezepte s. in den einzelnen Farbeartikeln sowie unter Farbe, Anstrich, Leimfarbe, Kalk, Milch ꝛc. — 3. Farbe des Wassers, frz couleur d'eau, engl. colour of water, dieselbe ist bekanntlich sehr verschieden in den verschiedenen Flüssen und Meeren und läßt sich daher eine Anweisung zu Nachbildung derselben kaum geben.

Wasserfaschine, f., franz. fascine f. à fossés, Faschine zu Bekleidung von Böschungen, welche vom Wasser bespült werden, auch zu Gangbarmachung von Morästen ꝛc. Sie bestehen aus dem stärksten Reisig u. werden überdies noch durch eingebundene Steine beschwert.

Wasserfaß, n., mit Wasser angefülltes kleines Faß, welches bei der Arbeit dem Maurer zur Seite steht.

Wasserfilter, m. Die meist nicht besonders reine Beschaffenheit des Wassers in Wasserleitungen, aber auch so manchen Brunnen- u. Quellwassers läßt eine Filtrirung besonders wünschenswerth erscheinen. Als vorzüglich geeignetes Material hierzu hat sich die sog. plastische Kohle bewährt u. die meisten **W.**, z. B. die von Hertlein in Leipzig, Hermann Lorenz in Berlin SO., Engelufer 15, und dergl., sind mit diesem Material hergestellt. Die W. beider Fabriken sind besser als die englischen u. französischen, indem sie schneller filtriren, größere Fläche im Verhältnis zur Kohlenmasse darbieten u. eher die Reinigung u. Auswechselung durch Nichtsachverständige zulassen.

Wasserfläche, f., s. v. w. Wasserspiegel.

Wasserflügel, m., Schöpfbuhne, ähnlich dem Rauschflügel (s. d.), aber größer; s. d. Art. Kanal.

Wasserförderung, f. (Bergb.), s. Wasserhaltung.

Wasserform, f. (Hütt.), frz. tuyère à eau, engl. water-twyer, mit Wasser gekühlte Form eines Schmelzofens.

Wassergang, m. (Schiffb.), frz. gouttière, engl. waterway, s. d. Art. Leibholz.

Wassergebläse, n., s. d. Art. Gebläse.

Wassergerinne, n., s. Gerinne und Flutbett.

Wasserglas, n., frz. verre m. soluble, engl. soluble glass. Das W. ist eine Verbindung von Kieselsäure mit Kali oder Natron; also ein Alkalisilikat, welches sich durch seine Löslichkeit in Wasser auszeichnet.

A. **Bereitung des Wasserglases.** 1. **Bereitung des Kali-Wasserglases.** Es werden 15 Gewichtstheile pulverisirter Quarz oder reiner Quarzsand, 10 Th. gut gereinigte Potasche und 1 Th. Holzkohlenpulver gut gemengt u. in einem feuerfesten Glashafen 8—10 Stunden geschmolzen, bis Alles in gleichförmigen, ruhigen Fluß gekommen ist, wozu dieselbe Hitze erfordert wird wie zum Schmelzen des Glases. Die geschmolzene Masse wird mit eisernen Löffeln ausgeschöpft. Nach Erkaltung wird das erhaltene Glas pulverisirt und in ungefähr 5 Th. siedenden Wassers in eisernen Kessel allmählich und unter beständigem Umrühren eingetragen, dann unter öfterem Zusatz von heißem Wasser, um das verdampfende zu ersetzen, so lange (5—14 Stunden) ununterbrochen im Sieden erhalten, bis Alles, mit Ausnahme eines schlammigen Bodensatzes, aufgelöst ist und auf der Oberfläche sich eine zähe, fadenziehende Haut bildet, welche untergetaucht wird. Auch nun ist das Sieden noch kurze Zeit fortzusetzen, um den gehörigen Konzentrationszustand der **Wasserglasgallerte** herbeizuführen, in welchem sie ein spez. Gewicht von $1{,}_{24}$—$1{,}_{25}$ hat, ziemlich dünnflüssig und in vielen Fällen ohne Weiteres brauchbar ist. Zu gewissen Zwecken muß sie aber mit mehr oder weniger Wasser verdünnt werden. Sie kann behufs leichteren Transportes noch bis zu dünner Sirupskonsistenz, ja selbst zu festweicher Masse eingekocht werden, ist aber in diesem Zustand direkt nur in seltenen Fällen anzuwenden. Da häufig etwas Schwefelkalium darin enthalten ist, so wird zuletzt beim Kochen, um dieses zu zerstören, etwas Kupferoxyd od. Kupferhammerschlag zugesetzt. Dabei wird allerdings ein kleiner Theil Kali frei, was aber zu den meisten technischen Zwecken nichts schadet, zu manchen sogar vortheilhaft ist. Man kann sich auch der Bleiglätte bedienen, um das Schwefelkalium zu zerstören, aber mit Vorsicht, weil Ueberfluß von Bleioxyd das W. zum Gerinnen bringt. Will man mit Kieselerde vollkommen gesättigtes W. haben, so koche man es mit frisch präzipitirter Kieselerde so lange, bis sich von dieser nichts mehr auflöst. Um sich zu überzeugen, ob das W. mit Kieselerde vollkommen gesättigt ist,

darf man nur ein kleines Quantum zum Sieden bringen und nach u. nach in kleinen Portionen reine Kieselerde eintragen, wovon die nicht gesättigte Auflösung mehr oder weniger, die gesättigte aber nichts aufnehmen wird. — Wenn die Auflösung abgekühlt und durch ruhiges Stehen im gut zugedeckten Kessel geklärt ist, wird sie vom Bodensatz (der ein gutes Düngungsmittel ist) getrennt und in gläserne und gut zu verschließende Flaschen oder Ballons gefüllt. Um W. in festem Zustand darzustellen, wird die konzentrirte Auflösung mit $^1/_4$ ihres Volumens rektifizirtem Weingeist versetzt; es entsteht dann ein gallertartiger Niederschlag, welcher im Verlauf von ein pār Tagen sich stark zusammenzieht und am Boden des Gefäßes fest anlegt. Wird die über demselben stehende Flüssigkeit, welche nicht selten, nebst etwas kohlensaurem Kali, Spuren von Chlorkalium, Chlornatrium und Schwefelkalium enthält, abgegossen, der Niederschlag mit kaltem Wasser ausgewaschen und etwas ausgepreßt, so bekommt man das W. in festem und sehr reinem, vollkommen mit Kieselerde gesättigtem Zustand. — 2. Die **Bereitung des Natron-Wasserglases** ist fast ebenso wie die des Kali-Wasserglases. Man nimmt dazu $22^1/_2$ kg. Quarz, $11^1/_2$ kg. wasserfreies, kohlensaures Natron, $1^1/_2$ kg. Holzkohlenpulver od. 100 Theile Quarz, 60 Th. wasserfreies Glaubersalz, 15—20 Th. Kohle. Mit Kieselerde vollkommen gesättigt, giebt das Natron-W. mit Wasser eine etwas stärker opalisirende Auflösung als das mit Kali bereitete, bei gleichem Zustand der Konzentration. Von rektifizirtem Weingeist wird es nicht vollständig präzipitirt, wie das Kali-W., sondern nur in schleimartige Masse verwandelt. War es nicht vollkommen mit Kieselerde gesättigt u. etwas verdünnt worden, so giebt es gar keinen Niederschlag od. erst nach einiger Zeit, wodurch es leicht vom Kali-W. unterschieden werden kann. — 3. **Bereitung des Doppel-Wasserglases.** Kali- u. Natron.-W. lassen sich in allen Verhältnissen mit einander mischen, aber als normales Doppel-W. ist nur dasjenige zu betrachten, welches gleiche Aequivalente von Kali od. Natron enthält und ganz sicher aus 100 Th. Quarz und 121 Th. Seignettesalz erhalten werden kann. Weit billiger erhält man es aus gleichen Aequivalenten von Kali- u. Natronsalpeter, oder auch aus gereinigtem Weinstein- u. Natronsalpeter, oder endlich durch unmittelbares Zusammenschmelzen von 100 Th. Quarz, 28 Th. gereinigter Potasche, 22 Th. neutralem, wasserfreiem Natron und 6 Th. Holzkohlenpulver. Es ist merklich leichter schmelzbar als das vorhergehende. — 4. **Fixirungs-W.**, zum Fixiren der Farben auf Bildern 2c. Man giebt dem vollkommen gesättigten Kali.-W. circa 20—25 % Natronkieselfeuchtigkeit zu. Letztere gewinnt man, indem man 3 Th. reines, wasserfreies, kohlensaures Natron mit 2 Th. Quarzpulver zusammenschmilzt u. aus dem erhaltenen Produkt eine konzentrirte Auflösung macht. Dadurch bekommt das W., außer einem Zuwachs von Kieselerde, auch größeren Kaligehalt, welcher hinreicht, die schnelle Zersetzung nach dem Aufstrich und dadurch das Verderben der Farben zu verhindern, ohne daß die übrigen Eigenschaften des Wasserglases merklich alterirt werden. Das vorher trübe oder opalisirende W. wird zugleich vollkommen wasserklar und etwas dünnflüssiger. — 5. **Darstellung des W.es auf nassem Wege.** Ein sehr ergiebiges Material hierzu ist die Infusorienerde von Oberohe in Hannover. Die organischen Reste, welche in dieser Erde enthalten sind, müssen zuvor durch Glühen entfernt werden, dabei geht die Farbe der weißgrauen Erde ins Hellrothe über. Man siebt sodann die Erde und reibt den Rückstand im Mörser zu feinem Pulver. Dieses wird nun portionenweise in die Kali- und Natronlauge eingetragen und löst sich mit Leichtigkeit zum größten Theil auf. Ungelöst bleibt eine geringe Menge von Sand und ein Absatz von Thonerde, Eisen und Kalk. Nachdem man etwa $^3/_4$ der Kieselerde in die Lauge eingetragen, verdickt sich die Masse durch einen sich ausscheidenden flockigen Niederschlag. Man setzt dann bis zur Dünnflüssigkeit Wasser zu und trägt den Rest der Infusorienerde ein. Die Flüssigkeit wird, wenn nach fortgesetztem Kochen sich nichts mehr auflöst, von dem Absatz getrennt und der Rückstand ausgewaschen. Man erhält hierdurch eine Wasserglaslösung von rothbrauner Farbe, die zu vielen technischen Anwendungen, z. B. zu Anstrich von Wänden, schon fertig ist. Man kann auch die Infusorienerde mit konzentrirter Lauge zusammenstampfen u. bei sehr gelinder Wärme einige Zeit stehen lassen, bis sie nach dem Erkalten fest wird. Beim Auflösen der Masse bleibt dann derselbe Rückstand wie beim Kochen der Erde mit Lauge. Zur weiteren Reinigung versetzt man die rohe Lösung, vom groben Niederschlag abgegossen, kalt mit Kalkwasser und erhitzt langsam zum Sieden. Es scheidet sich ein flockiger, hellbrauner Niederschlag aus, der beim Sieden der konzentrirten Flüssigkeit sich zu Kugeln zusammenballt und durch Abhärten oder Abgießen von der Lösung getrennt wird. Waschwasser und Lösung werden bis zu Sirup eingedampft, wo sie dann beim Erkalten zu einer klaren, schwach gelblich gefärbten Gallerte erstarren, die sich, wenn trocken, nicht schmierig anfühlt, an der Luft eintrocknet, sich aber nicht zersetzt und sich leicht in kochendem, schwerer in kaltem Wasser löst.

B. Verhalten des Wasserglases gegen andere Körper. Das feste oder geschmolzene W. hat das Ansehen gewöhnlichen Glases und löst sich in siedendem Wasser auf. In kaltem Wasser löst es sich nur sehr schwer. Ganz unlöslich durch kaltes Wasser wird es nur dann, wenn ihm Kieselerde in Ueberschuß zugesetzt oder ein Theil des Kali, resp. Natron, entzogen wird, oder wenn es mit solchen Erden, Metalloxyden 2c. in Berührung gebracht wird, die sich damit zu Doppelsalzen od. zu ähnlichen Verbindungen vereinigen. Das W. wird durch Säuren, selbst durch Kohlensäure zersetzt, und die Kieselerde scheidet dann in gallertartigem Zustand aus; noch schneller wirken die Säuren auf festes W., aus dem dann die Kieselerde sich als Pulver ausscheidet. Salze mit alkalischen Basen, namentlich die kohlensauren u. salzsauren, bringen kleisterartige Niederschläge hervor, welche die ganze Flüssigkeit nach und nach zum Gerinnen bringen und, nach Auswaschen mit schwach gesäuertem Wasser, reine Kieselerde hinterlassen. Alkalische Erden machen mehr oder weniger Kali frei und verbinden sich mit der Kieselerde nebst etwas Kali zu unlöslichen Verbindungen. Thonerde verbindet sich ebenfalls mit W. zu einem im Wasser unlöslichen Produkt, daher der zur Bereitung genommene Quarzsand keinen Thon führen darf. Aus der atmosphärischen Luft zieht das W. Kohlensäure an sich und kommt dadurch bald langsamer, bald schneller zum Gerinnen, unter Bildung eines schleimigen Bodensatzes. Dies geht in der Wärme noch weiter; durch Abdampfung ganz wasserfrei gemacht, bläht es sich bimssteinartig auf, wird in Wasser unlöslich und mit Säuren aufbrausend, kann aber durch Glühen wieder in seinen früheren Zustand zurückgeführt werden. Will man es also durch Eindampfen in festen Zustand versetzen, so muß man es fortwährend im Sieden erhalten, damit es keine Kohlensäure aufnehme. An der Luft vertrocknetes und dadurch unlöslich gewordenes W. kann stets wieder durch Glühen im Wasser löslich gemacht werden.

Wird W. auf einen Körper gestrichen, der es nicht oder nur wenig einsaugt, so wird der Anstrich zwar im Anfang glänzend und durchsichtig sein, mit der Zeit aber trübe, dabei klüftig und sehr hart werden. Mit Körpern in Berührung gebracht, die ihrer Natur nach einer chemischen Reaktion des W.es nicht unterliegen, wird es deren Poren ausfüllen, dadurch aber klebend wirken, dann austrocknen und zugleich im Wasser unlöslich werden, oder, mit anderen Worten: auf solche Körper, zu denen es keine chemische Verbindung eingeht, wirkt es als klebender und dabei wasserbeständiger, unbeweglicher Firniß. Auf

Körper aber, mit denen es eine wirkliche chemische Verbindung eingeht, wirkt es nach oben bemerkter Art, und wenn man also diese Körper richtig wählt, kann man zwischen ihnen und dem W. das Entstehen unlöslicher Verbindungen leicht herbeiführen; ja man kann es selbst dahin bringen, das W. mit Erfolg auf Körper anzuwenden, die keine oder nur eine im Wasser lösliche Verbindung mit ihm eingehen, oder in schädlicher Weise zersetzend auf dasselbe wirken, wie z. B. die Säuren, wenn man entweder das W. oder den mit demselben zu behandelnden Körper vorher mit einem andern, diese nachtheilige Wirkung neutralisirenden Körper behandelt. Setzt man zu diesem Behuf dem W. einen mit ihm gut bindenden Körper in Pulverform bei, so wird sich ein schnell erhärtender **Wasserglasmörtel** bilden, der ohne alle chemische Einwirkung blos durch Adhäsion dem zu behandelnden Körper anhaftet.

C. **Mischung des Wasserglases mit einigen Körpern zu Mörtel.** a) Mit kohlensaurem Kalk (Kreide, Kalksand, Marmorpulver). Kreide, mit W. getränkt, verwandelt sich nicht, wie man vielfach annahm, in kieselsauren Kalk und kohlensaures Kali, sondern das W. und der kohlensaure Kalk verbinden sich direkt zu einer marmorharten Masse. Kreide-, Kalk- od. Marmorpulver, unter das W. gemengt, giebt daher einen sehr guten, an sich im Wasser unlöslichen Wasserglasmörtel, mit dem man Körper, die sich chemisch mit dem W. nicht vertragen, anstreichen kann. b) Dolomit (aus kohlensaurem Kalk und kohlensaurer Bittererde bestehend) bindet fast noch besser mit W. c) Phosphorsaurer Kalk (Knochenerde) geht ebenfalls eine sehr innige Verbindung mit dem W. ein. d) Mit gelöschtem Kalk (Aetzkalk) gerinnt das W. fast etwas zu schnell, mit an der Luft zerfallenem, also halbkohlensaurem Kalk trocknet das W. allmählich zu einer festen Masse ein. e) Mit Quarzpulver geht W. nur langsam eine Verbindung ein und wird sehr von demselben absorbirt, so daß man so gefertigte Anstriche noch einige Male mit blosem W. überstreichen muß. Wird jedoch der Quarzsand an der Luft zerfallenem Kalk beigemengt, so entsteht eine Verbindung, die nichts zu wünschen übrig läßt. f) Gebrannter Thon, Porzellan &c. bedürfen sehr viel W., werden aber dann ungemein fest. g) Zinkoxyd (Zinkweiß) läßt sich mit W. zusammenreiben, ohne zu gerinnen; diese Mischung, als Anstrich auf eine vorher mit W. getränkte Fläche gebracht, trocknet langsam und unter Ausreißen auf, wird aber fest, wenn sie dünn genug aufgetragen wird. h) Gebrannte Magnesia, mit W. vermengt als Anstrich verwendet, wird sehr fest, aber, stark aufgetragen, spröde. Die kohlensaure Magnesia, „Magnesia alba", und das W. geben sehr feste Massen; beide Körper wirken chemisch auf einander ein, indem sich nämlich die Kieselerde mit einem Theil des Alkalis mit der Magnesia verbindet, wobei etwas kohlensaures Alkali ausgeschieden wird. i) Gips, mit W. angemacht, gerinnt sofort, und sehr bald darauf wittert schwefelsaures Kali oder Glaubersalz aus, je nachdem Kaliwasserglas od. Natronwasserglas verwendet wurde. Die mit W. imprägnirte Gipsmasse ist kaum härter als der Gips selbst.

D. **Anwendung des Wasserglases.** Das W. giebt in feingepulvertem Zustand mit kochendem Wasser jene Auflösung, welche man als präparirtes W. in den Handel bringt. Die Stärke dieser Flüssigkeit ist verschieden; man hat dieselbe 33grädig, 40grädig und 66grädig. Das gewöhnliche W., Natron- od. Sodawasserglas, ist das billigste und in den meisten Fällen zur Anwendung tauglich. In einzelnen Fällen muß jedoch Kaliwasserglas genommen werden. Das W. wird immer kalt aufgetragen und muß, da es, wie oben bemerkt, an der Luft verdirbt, in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Das 33grädige W. wird beim ersten Anstrich mit seinem zweifachen Gewicht Regenwasser verdünnt und eignet sich dann zum Anstrich von Häusern, Dächern, Holzwerk, Zeugen, zur Dichtmachung von weichen und porösen Steinen. Man giebt mehrere Anstriche und muß jeden Anstrich, bevor man einen neuen aufträgt, gut trocknen lassen, wozu wenigstens 24 Stunden Zeit erforderlich sind. Zu den späteren Anstrichen kann man sich einer Auflösung bedienen, welche aus gleichen Gewichtstheilen W. von 33° und Regenwasser besteht. Damit der Anstrich fest werde, setzt man häufig $^1/_{10}$ des Gewichtes feingeschlämmte Kreide zu. Hieraus folgt, daß man das 40grädige W. beim ersten Anstrich mit $2^1/_2$ Gewth. W. und beim zweiten mit $1^1/_4$ verdünnen muß. W. hält nicht auf Flächen, welche einen frischen Oelanstrich erhalten haben, sondern nur dann, wenn das Oel durch Luft und Licht konsumirt ist. Die Pinsel müssen nach jedesmaligem Gebrauch gut ausgewaschen werden. — a) **Anstrich auf Holz.** Holz, Papier, Leinwand &c., welche mehrmals mit W. angestrichen und also an der Oberfläche verglast sind, fangen nicht mehr Flamme, sondern verkohlen nur. Holz, welches dem freien Einfluß der Witterung ausgesetzt ist oder sich an feuchten Orten bei Mangel an Luftwechsel befindet, würde durch das W. gegen Fäulnis, Schwamm und Wurmfraß gesichert werden können, wenn nicht das W. zu spröde würde und bei der durch jeden Temperaturwechsel herbeigeführten Veränderung des Holzes dem Springen ausgesetzt wäre. Letzteres muß daher sehr trocken und keiner Bewegung ausgesetzt sein. Dieser Anstrich verliert weder durch Feuchtigkeit noch durch die Luft seine Eigenschaften. Zart gearbeitete Gegenstände von Holz müssen sehr vorsichtig angestrichen werden. Eine zu konzentrirte Auflösung vermeidet man, da hier eine chemische Verbindung nicht stattfindet, sondern die Farben und der kieselartige Ueberzug einen Firniß bilden, welcher blättert, wenn er zu dick gestrichen ist. Man nehme zum Anstrich auf Holz 1 kg. 33grädiges W. auf 5 kg. Wasser und trage mehrere Anstriche auf, lasse aber zuvor jedesmal gut trocknen. Soll das Holz mit Farben versehen werden, so wird 33grädiges W. mit 5 Th. Regenwasser verdünnt, hierzu $^1/_{10}$ feingeschlämmte Kreide gegeben und der Anstrich aufgetragen. Nach dem Trocknen giebt man einen zweiten Anstrich mit etwas mehr Kreide, u. endlich den dritten, indem man die Farben, welche man aufzutragen wünscht, mit starkem W. abreibt. Wasserglasanstrich ohne Farbenzusatz giebt dem Eichenholz eine angenehm röthliche Färbung, ähnlich frischem Mahagoni, während das Tannenbaumholz kirschbaumähnliche Färbung erhält. Auch für Fußböden hat man das W. empfohlen. Sie müssen dazu vorher gut gereinigt und alle Fugen mit steifem Kitt aus W. und Schlämmkreide oder Gips mittels eines Spatels gut verstrichen werden. Dann kann der Wasserglasanstrich und auf diesen ein Farbenanstrich, einfach od. gemustert, erfolgen. Zu diesem Farbenanstrich hat man ausschließlich Erdfarben zu wählen und dieselben mit einer Mischung von gleichen Theilen Wasser und abgerahmter Milch anzureiben; Oelfarben dürfen nicht angewendet werden. Schließlich folgt ein Anstrich von 66grädiger Wasserglaslösung. Dadurch dunkeln die Farben ziemlich stark nach, was zu berücksichtigen ist. Will man den Anstrich sehr schön herstellen, so schleist man ihn schließlich ab und reibt etwas Oel ein, wodurch politurartiger Glanz erzeugt wird. Da das W., das mit steifem Borstenpinsel aufzutragen ist, sehr schnell trocknet, so kann schon nach einer halben Stunde ein neuer Anstrich folgen, so daß die Herstellung eines solchen Fußbodenanstrichs sehr kurze Zeit braucht; s. auch d. Art. Bauholz E. IV. 2. d. — b) **Anstrich auf Kalkmörtel und Steine.** Zunächst sind diese Körper mit einer Lösung von 1 Th. 33grädigem W. und 3 Th. Regenwasser anzustreichen. Man nehme zum ersten Anstrich z. B. 5 kg. Wasserglasgallerte von 33° u. 10 kg. Wasser, zum zweiten Anstrich 5 kg. Wasserglasgallerte von 33° und 10 kg. Wasser, zum dritten Anstrich $3^1/_2$ kg. Wasserglasgallerte von 33° und 7 kg. Wasser. Farben halten auf Kalkmörtel vorzüglich; man reibt dieselben mit 33grädigem W. an und hat nur auf die Wahl der Farbe

Sorgfalt zu richten. Ein zweimaliger Anstrich mit Farbe auf vorher mit W. getränkte Wand reicht in der Regel hin, dieselbe zu decken. Man kann aber dann noch einige Anstriche mit W. ohne Farbe geben, um Glanz zu erzielen. Zur Erzielung einer weißen Farbe rührt man Kreide in W. an; die Farbe ist nicht blendend weiß, dagegen ist ein Anstrich von Zinkweiß mit W. blendend weiß, man muß aber dem Zinkweiß vorher $^1/_4$—$^1/_2$ Gewth. schwefelsauren Baryt zumischen. Um bunte Farben hervorzubringen, mischt man die Kreide od. das Zinkweiß vorher mit gelbem oder gebranntem Ocher, lichtem Chromgelb, Schwefelcadmium, blauem oder grünem Ultramarin, Schweinfurter Grün, Chromoxyd, Zinnober, Caput mortuum, Manganoxyd ꝛc. Grüne Farben, aus Chromgelb u. Berliner Blau bereitet, z. B. Neuwieder Grün, Laubgrün u. s. w., sowie alle Pflanzenfarben, können zum Anstrich mit W. nicht benutzt werden. Will man Wasserfarben mit W. überziehen, so mache man vorher eine Probe, da manche Farben durch den Wasserglasanstrich sich ablösen. Mit Kalk geweißte Wände können vortheilhaft mit W. überzogen werden, wonach sie viel dauerhafter werden, nicht abschmutzen und abgewaschen werden können; s. auch d. Art. Anstrich 83. — c) **Anstrich auf Metalle, Glas, Porzellan.** Das W. schützt alle diese Körper gegen die Einflüsse der Luft und des Wassers. W., dem feingepulverter Braunstein zugesetzt ist, erträgt sogar Glühhitze, ohne daß der Anstrich leidet; im Gegentheil scheint sich ein Fluß zu bilden, welcher das Eisen überzieht und dadurch das Rosten verhindert. Hinsichtlich der Farben zum Anstrich der Metalle gilt das unter b Gesagte. Glas, mit Wasserfarben bemalt, ist halbdurchsichtig; Blanc fixe, mittels Kaliwasserglas auf Glas gestrichen, giebt demselben eine milchweiße Farbe; setzt man auf diese Weise bemaltes Glas einer hohen Temperatur aus, so bildet sich ein weißes Email. Die gefärbten Emails werden diese neue Glasmalerei sehr unterstützen, welche man jedoch nach Vollendung einige Zeit vor der Berührung mit Wasser schützen muß; s. auch d. Art. Anstrich 21. — d) **Wasserglas zu Erhärtung von Steinen**, bes. von Kalksteinen und solchen, welche leicht verwittern. Rührt man Kreide mit einer Auflösung von W. zu Teig an u. läßt diese Masse an der Luft erhärten, so wird dieselbe so hart, daß sie zu Restauration von Monumenten oder zu Anfertigung von Gesimsen benutzt werden kann. Kreide oder poröse Kalksteine, in W. getaucht, erhalten ein glattes Aeußere, gelbliche Farbe u. können zur Lithographie angewendet werden. Auf weichem Stein würde eine Mischung von 1 Gewth. 33grädigem W. mit 3 Th. Wasser am besten sein. Nothwendig ist es, bei Bildhauerarbeiten jenen Theil des Salzes, welcher, nachdem alle Absorption aufgehört hat, auf der Oberfläche haften blieb, durch Waschen zu entfernen; eine angenehme bräunliche Färbung giebt ein Zusatz von etwas Braunstein; zum Ausbessern abgebrochener Stellen dient am besten Pulver vom Stein selbst, mit W. zu Kitt geknetet. — e) **Um künstliche Steine** mittels W. darzustellen, wird gewaschener, schwach erwärmter Sand mit erwärmter Wasserglaslösung so angefeuchtet, daß ein Teig entsteht, welcher in Formen geschlagen wird. Ist er hier etwas konsistent geworden, so wird die inwendig mit Blech ausgeschlagene oder mit Oel bestrichene Form entfernt u. der Stein an einem luftigen Ort ausgetrocknet. Um Material zu sparen, werden in das Innere dieser Masse kleine Geschiebe eingeknetet. — f) **Anfertigung von hydraulischem Mörtel. Wasserglasmörtel.** 100 Th. gebrannter fetter Kalk u. 1 Th. trockenes W., in Pulver zusammengemischt, giebt eine Mischung, welche die Eigenschaft hydraulischen Kalkes zeigt. — g) **Anreiben des Wasserglases mit Farben** zum Druck auf Papier und Gewebe und zu Tinte. Durch Anreiben mit Kaliwasserglas kann man Ultramarin dauerhaft auf Geweben befestigen. Tusche, mit W. abgerieben, giebt eine Tinte, welche fast unzerstörbar ist. Aufgeklebte Tapeten, mit W. überstrichen, werden etwas dunkler, nehmen aber Glanz an und können abgewaschen werden. Beim Drucken auf Geweben werden die Stoffe nach dem Druck einige Tage der Luft ausgesetzt und dann die Soda oder das Kali durch Waschen entfernt. Unter den Farben sind Schwefelverbindungen zu vermeiden. — h) **Kitten von Glas, Porzellan und Metallen.** Als Kitt muß das W. gehörig konzentrirt und stark angewendet werden, wird aber ungemein fest, auch können so gekittete Gegenstände der Hitze ausgesetzt werden. Der zu kittende Gegenstand wird bis zu 80° R. erwärmt, dann streicht man mit einem Pinsel die erwärmte Wasserglasgallerte auf beide Flächen, umbindet den Gegenstand und läßt ihn in gelinder Wärme liegen, bis die Austrocknung vollkommen ist (bei $2^1/_2$ cm. dicken Gegenständen an 14 Tage). Feingepulverter Smirgel, Eisenoxyd, Manganoxyd, mit W. angerührt, bekommen große Härte, widerstehen der Hitze, ohne rissig zu werden, und werden nach einiger Zeit ganz unlöslich in Wasser. Kitt aus Manganoxyd u. W., in dünner Schicht auf Eisen gebracht, verglast sich bei hoher Temperatur. i) Das W. wird auch in verdünnter Lösung in Färbereien als **Schönungs- und Befestigungsmittel** für Mordants und Farben empfohlen, sowie als Reservage unter Katechu u. ähnliche Farben, überhaupt zum Schutz des Stoffes an einzelnen Stellen vor anderen Farben, zu Appretur und Glättung der Stoffe. — k) **Zu Bereitung künstlichen Meerschaums** wird kohlensaure Magnesia mit circa $^1/_3$ gebrannter Magnesia gemischt, mit Kalkbrei aus gebranntem Marmor versetzt u. dann mit W. angemacht. — l) **Zu Dachdeckung.** Gewöhnliche Pappe wird mit W. getränkt, aufgenagelt, mit Gallerte gestrichen, abgesandet u. nochmals mit Wasserglasgallerte gestrichen. Nach mehrfachen Versuchen des Verfassers dürfte es gut sein, bei dem ersten Tränken etwas Zinkoxyd zuzusetzen, und zu dem Absanden Kalkpulver, besser noch Cement (der aber dann ganz pflanzentheilfrei sein muß) zu nehmen. Auf die Stärke der Pappe kommt nichts an, doch hat sich Leinwand besser bewährt als Pappe.

E. **Verwendung des Wasserglases in der Wandmalerei.** a) **Fertige Fresken** kann man durch Aufspritzen von W. fixiren, ebenso Temperamalerei, s. jedoch oben unter B. u. C. Dabei muß das W. vorher geklärt werden (durch Natronkieselfeuchtigkeit) und etwaige Ausschwitzung oder Anflug von kohlensaurem Natron muß beseitigt werden. — b) **Stereochromie auf Putz.** Der Untergrund wird mit gewöhnlichem, mittelfeinem, ziemlich magerem Kalkmörtel gemacht (wozu der Sand ausgewaschen werden muß) und entweder längere Zeit der Luft ausgesetzt oder einige Male mit kohlensaurem Ammoniak benetzt, dann aber nach völliger Trocknung mehrere Male mit gehörig verdünntem Natron- oder Doppelwasserglas getränkt. Dann wird Kalk mit feinem ausgewaschenen Sand und Regenwasser (oder gekochtem Wasser) zu magerer Tünche angemacht. Am besten ist dazu Dolomitpulver oder Marmorpulver statt des Sandes, wobei man aber das staubähnliche Pulver beiseite läßt, so daß sich die Oberfläche ungefähr wie eine Feile anfühlt; nach dem Tünchen wird mit Sandstein geschliffen, besser noch durch Ausstreichen von 1 Th. Phosphorsäure und 6 Th. Wasser, wodurch sich eine Lage phosphorsauren Kalks bildet, s. oben unter C. Ist dies aufgetrocknet, so wird mit 1 Th. geklärtem Doppelwasserglas auf 1 Th. Wasser imprägnirt, in der Regel zweimal; zeigt sich der Grund dann an einzelnen Stellen nicht mehr einsaugend, so streicht man diese mit Weingeist u. verbrennt denselben. Nun werden die Farben, blos mit Wasser angemacht, unter öfterem Anspritzen der Mauer mit Wasser, aufgemalt. Nach Vollendung der Malerei wird dieselbe mit einem ganz weichen Pinsel abgekehrt und dann mittels einer vorn mit einer Siebtülle versehenen Spritze mit Fixirungswasserglas (2 Th. auf 1 Th. Wasser) bespritzt. Da einzelne Farben zur Fixirung mehr oder weniger W. verlangen, so muß bei solchen öfter gespritzt oder mit einem Pinsel nachgeholfen werden; s. übrigens d. Art. Stereochromie.

— c) **Stereochromie auf Gußeißen.** Man mache das Eisen so warm, daß man gerade noch die Hand daran leiden kann, und streiche dann mit Farben, die mit Wasser angemacht sind, oder mit Wasserfarben, die man dann spritzt. — d) **Stereochromie auf Lithographirsteine.** Dieselben bekommen zunächst einen Anstrich von W., mit Sand vermengt. — e) **Stereochromie auf Marmor.** Dieser wird erst mit Phosphorsäure behandelt und dann wie unter b. gemalt. — f) **Stereochromie auf Thonschiefer, Holz** ꝛc. ist zwar öfter versucht worden, ist aber bis jetzt immer noch auf Schwierigkeiten gestoßen, die vielleicht mittels geeigneter Imprägnirung gehoben werden können; ebenso verhält es sich mit Leinwand. Zu bemerken ist hier noch, daß viele Farben sich durch die Fixirung mit W. verändern, daß z. B. Kobalt heller, Hellocher dunkler wird, daß die meisten Farben etwas dunkler werden, daß sich diese Veränderung mit der Zeit aber zum Theil verliert, endlich daß man alle Farben vermeiden muß, die Schwefelsäure enthalten, sowie alle Pflanzenfarben.

F. **Fluorcalciumkitt.** Einen besonders gut erhärtenden Ueberzug und Kitt, der durch Metalloxyde gefärbt werden kann, giebt 1 Th. Glaspulver mit 2 Th. Flußspatpulver u. so viel Wasserglaslösung, daß daraus ein weicher Brei entsteht, der aufgespachtelt wird, auch als Kitt für Thon, Glas, Porzellan und Stein dienen kann; wenn man den Brei mit W. verdünnt, kann man ihn auch

G. zum Firmenschreiben gebrauchen.

H. In der neuesten Zeit hat man namentlich in der Irrenanstalt zu Hubertusburg günstige Resultate bei der **Anwendung des Wasserglases zum Waschen** erzielt. Man taucht die Wäsche 24 Stunden in eine Mischung aus 1 Th. W. u. 100 Th. Wasser, wäscht dann mit wenig Seife nach und erhält eine sehr schöne weiße Wäsche, billiger als beim Waschen mit Lauge und Seife allein.

I. Endlich ist konzentrirte Wasserglaslösung ein treffliches Mittel zu Konservirung der Eier.

Wassergleiche, f., franz. fleur f. d'eau, 1. s. v. w. Horizontalebene. — 2. s. v. w. Wasserstandsebene.

Wassergöpel, m., s. d. Art. Göpel.

Wassergraben, m., franz. fossé à l'eau, engl. water-ditch, 1. Wasserableitungsgraben, frz. saignée, engl. delivery-ditch, s. Abzugsgraben, Drainirung, Entwässerung ꝛc. — 2. Wasserzuleitungsgraben, Bewässerungsgraben, frz. fossé d'irrigation, d'arrosement, engl. feeder, catch, s. Bewässerung, Berieselung ꝛc. — 3. Nasser Festungsgraben s. Graben u. Festungsbau.

Wassergrün, n., so nennt man im Handel ein durch Fällung dargestelltes, basisch kohlensaures Kupferoxyd; es findet als Wasserfarbe Verwendung.

wasserhaltende Kraft, f., die Eigenschaft des Bodens oder der Erde, Wasser capillarisch (s. Capillarität) festzuhalten. Sie wird durch die Zahl ausgedrückt, welche angiebt, wie viele Gewichtstheile Wasser von 100 Gewichtstheilen Erde ꝛc. festgehalten werden. Die w. K. eines Bodens z. B., welcher 50 g. Wasser in 100 g. Boden festhält, ist somit = 50. Sie ist je nach der Bodenbeschaffenheit verschieden; z. B. bei Quarzsand 25, Kalksand 29, magerem Thon 40, grauem Thon 70, weißem Thon 74, Gartenerde 89, Moorboden 105, rohem Torf 254 ꝛc. [*v. Wgr.*]

Wasserhalter, m., 1. s. v. w. Wasserkessel, Wasserbehälter. — 2. s. v. w. Wasserhaltungsmaschine, s. Wasserkunst II.

Wasserhaltung, f., **Wasserwältigung,** f. (Bergb.), franz. épuisement, exhaure, engl. draining of mines, Entwässerung der Gruben, Wasserlösung, durch Auspumpung des Wassers; s. d. Art. Ventilation, Pumpe, Grubenbau, Wasserlösung und Wassersäulenmaschine.

Wasserhaltungsschacht, m., frz. puits d'épuisement, d'exhaure, in Belgien: bure f. aux pompes, s. v. w. Kunstschacht, Pumpenschacht.

Wasserhammer, m., Hammerwerk, das von einem Wasserrad getrieben wird.

wasserhart, adj., thoniger und lehmiger Boden erlangt durch mäßigen Regen eine gewisse Zähigkeit der Oberfläche, die man, halb ironisch, Wasserhärte nennt.

Wasserhaspel, m., 1. s. v. w. Wassergöpel. — 2. Sechsflügeliger Haspel, in einen Graben ꝛc. eingehängt, wird durch das Wasser selbst getrieben u. baggert so mit seinen Flügeln den Graben aus.

Wasserhaus, n., 1. Gebäude, wegen der Kühlung über einem schmalen fließenden Gewässer aufgeführt. — 2. frz. château d'eau, s. v. w. Wassercastell; s. Wasserleitung. — 3. s. v. w. Ueberbau eines Brunnens, einer Quelle oder eines Röhrtroges. — 4. Auch **Wasserstation,** f. (Eisenb.), frz. station pour l'alimentation, engl. watering-station, tank-house, Häuschen mit kleinem Wassercastell zu Speisung der Lokomotive.

Wasserhebmaschine, f., **Wasserhebezeug,** n., frz. machine pour élever l'eau, engl. water-raising-engine, lat. antlium, griech. ἀντλίον. Die Entwässerung tiefgelegener feuchter Orte und die Bewässerung hochgelegener oder zu trockener Felder hat von jeher den Scharfsinn der Menschen in Bewegung gesetzt. So finden sich denn bereits bei ziemlich niederer Kulturstufe W. n, u. jetzt giebt es deren sehr vielerlei.

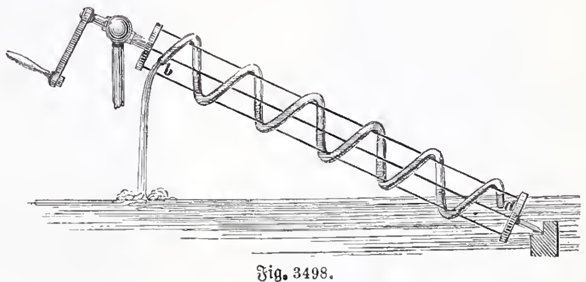


Fig. 3498.

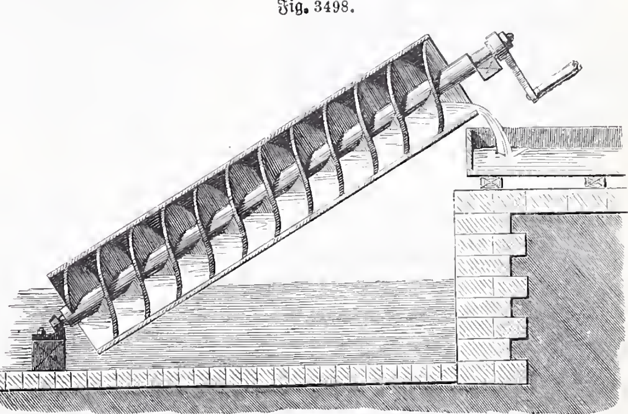


Fig. 3499. Zu Art. Wasserhebmaschine. IV.

I. **Paternosterwerke,** stehende u. liegende, gehören jedenfalls zu der einfachsten u. ältesten Gestaltung der Vorrichtungen zu dem in Rede stehenden Zweck, s. Paternosterwerk. Auch die Japaner benutzen das Paternoster- od. Schaufelwerk, durch Tretmaschinen in Bewegung gesetzt, zu Bewässerung ihrer Reisfelder; vgl. auch d. Art. Eimerkunst.

II. **Schöpfhebel,** lat. tolleno, griech. κηλώνειον, ebenfalls eine der ältesten Gestaltungen; s. d. Art. Brunnen, Schwengelkunst, Ziehbrunnen und Hebeschaufel.

III. Pumpe, lat. ctesibica machina sipho, griech. σίφων, war schon den Griechen bekannt; s. d. Art. Pumpe.

IV. Wasserschraube, archimedische Wasserschnecke, franz. escargot d'eau, lat. cochlea, griech. κοχλίας, schon von Strabo als in Aegypten angewendet erwähnt. Ueber die älteste Form s. d. Art. archimedische Wasserschnecke. Eine Abbildung geben wir in Fig. 3498. Besser ist die gewöhnliche, als Tonnenmühle bekannte Form, wobei die Röhren durch Gänge ersetzt sind; Fig. 3499 zeigt eine solche doppelgängige Wasserschraube. Wenn sich der Mantel, dann auch Kumme, Trog gen., nicht mit dreht, heißt sie holländische Wasserschraube.

V. Seilwelle, mit angehängtem Eimer, lat. girgellus, nach dem Prinzip des Haspels oder Göpels in Bewegung gesetzt.

VI. Wassersäulenmaschine (s. d.).

VII. Hydraulischer Widder oder Stoßheber, s. Widder.

VIII. Schöpfräder. Die gewöhnlichen Formen der Schöpfräder, s. d. Art. Schöpfrad, sind so bekannt, daß sie keiner Illustrirung bedürfen. Blose Schaufelräder heben bis zu halber Randhöhe, Zellenräder bis nahe zu ganzer Radhöhe. Sehr zweckmäßig ist das von Cavé ganz eiserne Schneckenrad, Fig. 3500 u. 3501. C ist die gußeiserne Welle, D die gußeisernen Armgeviere, an welchen die nach der Kreisevolvente gekrümmten Spiralgänge angesetzt sind. Der Umfang E ist mit Zähnen besetzt, in welche das Getriebe F eingreift. Die Art, wie das Rad arbeitet, leuchtet bald ein; es hebt allerdings nur bis zur halben Radhöhe, aber es befördert sehr viel Wasser auf einmal.

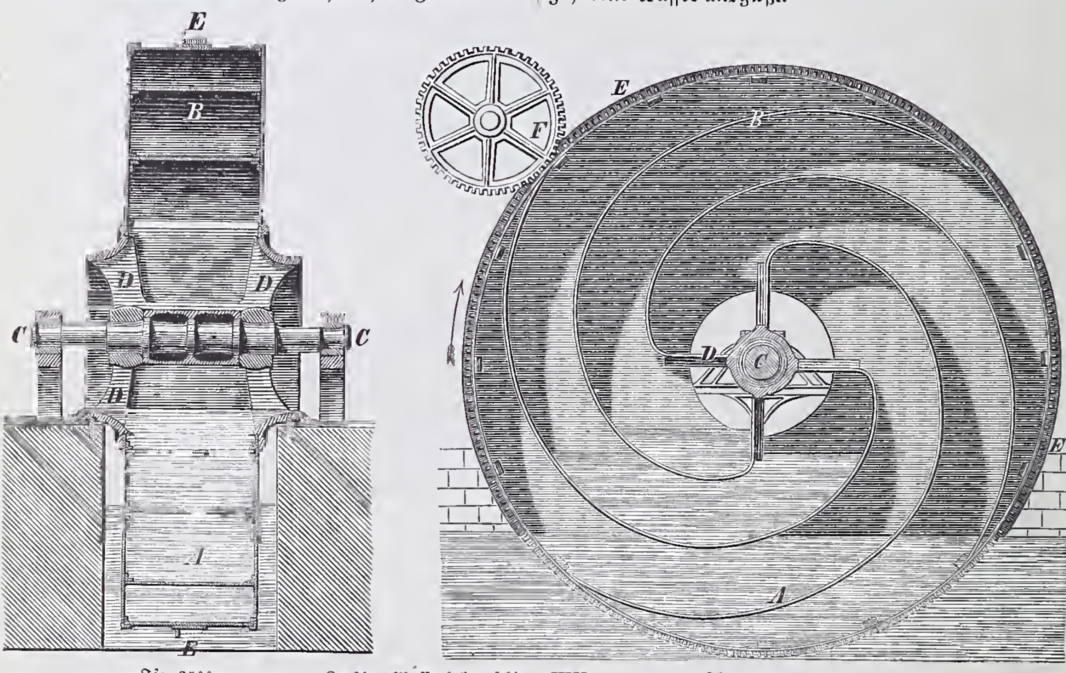


Fig. 3500. Zu Art. Wasserhebmaschine. VIII. Fig. 3501.

IX. Außer den hier angeführten giebt es noch andere Wasserhebvorrichtungen; vgl. dar. Schöpfkasten, Schöpfwerk, noria, Centrifugalpumpe, Polder, Holländerin ꝛc.

Wasserheizung, f., s. d. Art. Gewächshaus, Heizung, Warmwasserheizung, Ofen, Wärme ꝛc. Bezugsquelle: A. Monski, Eilenburg (E. Kretschmann, Lindenau-Leipzig).

Wasserhemmung, f. (Wasserb.), s. d. Art. azud, Wehr, Damm, Deich ꝛc.

Wasserhöhe, f. (Wasserb.), 1. senkrechte Entfernung des Wasserspiegels vom Boden, in einem Gerinne, Bassin ꝛc. — 2. s. v. w. Wassergleiche 2.

Wasserhund, m., Pumpe, welche früher benutzt ward, um im Kunstschacht das Wasser auf das Kunstrad zu heben und dasselbe zu treiben.

Wasserkalk, m., engl. water-lime, s. v. w. hydraulischer Kalk.

Wasserkammer, m., frz. cloison d'eau, engl. water-space, s. v. w. Wasserraum od. Wasserwand eines Dampfkessels (s. d.).

Wasserkasten, m., 1. überhaupt viereckiger, bes. hölzerner Wasserbehälter, Wasserkessel (s. d. 2.), Röhrtrog ꝛc. — 2. Sammelgefäß vor der Schütze bei oberschlächtigen Mühlen. — 3. franz. boîte à eau, engl. water-box, auch Wasserkühlung gen., mit Wasser gefüllte Kästen an Oefen, um die sogenannte stechende Hitze zu mildern.

Wasserkessel, m., 1. zum Sieden des Wassers dienender eingemauerter Kessel; s. d. Art. Kessel, Kesselfeuerung, Kesselstein, Dampfkessel ꝛc. — 2. An einer Wassersäulenmaschine das obere Gefäß, in welches die Maschine das gehobene Wasser ausgießt.

Wasserkies, m., 1. s. v. w. Flußsand. — 2. s. v. w. Strahlkies oder Markasit; s. d. betr. Art.

Wasserkitt, m., s. d. Art. Kitt, Steinkitt, Oelkitt.

Wasserklinker, m., aus grauem Thon und Sand geknetet und gebrannter Ziegel.

Wasserkluft, f. (Bergb., Steinbr.), frz. fente aquifère, fendant, siège, engl. aquiferons cleft, case, fissure filled with water, s. d. Art. Kluft.

Wasserknopf, m., s. d. Art. Knoten und Tau.

Wasserkraft, f., effektive u. nominelle, s. d. Art. Arbeit, Betriebswasser, Kraft, Leistungsvermögen, Maschine ꝛc.

Wasserkrahn, m., frz. grue hydraulique, engl. water-crane, s. d. Art. Krahn, Eisenbahn ꝛc.

Wasserkrampe, Wasserkrempe, f. (Ziegl.), Erhöhung an der einen langen Seite der Kramp- und Breitziegel.

Wasserkrug, m., Attribut der Flußgötter, Quellnymphen ꝛc., in der christlichen Kunst Attribut mehrerer Heiliger, s. in M. M. a. W.

Wasserkrystall, m. (Miner.), ganz reiner Bergkrystall.

Wasserkunst. I. franz. machine à eau, engl. water-work, Vorrichtung, wodurch das Wasser gezwungen wird, bis zu einer gewissen Höhe zu steigen, um von da aus vertheilt zu werden; s. d. Art. Wasserleitung.

II. **Wasserhaltungsmaschine,** frz. machine d'épuisement, engl. water-engine, s. d. Art. Wasserlosung.

III. **Wasserkünste** heißen auch noch die Vorrichtungen, durch welche das Wasser genöthigt wird, zum Vergnügen der Menschen nach allerlei Figuren zu laufen und zu springen ꝛc., namentlich in Gärten; man rechnet hierzu: 1. künstliche, durch eine Wasser- oder Röhrenleitung gespeiste Teiche und Seen. — 2. Künstlich angelegte, oder mindestens in andere Formen gebrachte Bäche od. Flüßchen. — 3. Künstliche, d. h. scheinbare Quellen, entweder in Felsenpartien od. in einer Rasenniederung emporkommend; wenn zu solchen Partien keine wirklichen Quellen zur Verfügung stehen, so thut man in der Regel am besten, das Wasser unweit der künstlichen Quelle wieder verschwinden zu lassen, damit man es weiter verwenden könne. — 4. Künstliche Wasserfälle, Kaskaden. Dieselben können begreiflich sehr verschieden angelegt werden: a) man leitet das Wasser über natürliche od. nachgeahmte Felsenpartien in kleinen Absätzen sprudelnd herab; b) man läßt es große Sprünge machen, od. überhängende Felsenpartien, künstliche Ruinen u. dgl. passiren, so daß es in ganz freischießenden Strahlen herabsprüht; c) man läßt es architektonisch eingefaßte Stufen und Absätze überspringen; d) man verbindet eine der letzten Arten mit Springbrunnen, so daß das Wasser theils sichtbar herabläuft, theils in Röhren, die es wieder zum Aufsteigen nöthigen. — 5. Künstliche Katarakte: a) man läßt das Wasser als Bach über kleine Felsstücke, gleich einem flachen Wasserfall, herabfließen; b) man leitet es von sanften Abhängen herab über Kies zwischen grünem Ufer; c) man leitet es von Anhöhen auf geraden oder gekrümmten, architektonisch eingefaßten Rampen herab, wobei man hier und da einen Absatz anbringen kann, damit es wehrartig darüber hinweglaufe; d) bei wenig Wasser macht es einen sehr guten Effekt, wenn man es auf den Oberzargen eines Freitreppengeländers herablaufen läßt, wobei man bei jedem Podest eine Plätscherfontaine anbringen kann. — 6. Springbrunnen (s. d. und d. Art. Fontaine); dort sind schon sehr viele Arten angeführt, es kann aber die Anordnung der Springbrunnen nach Gestalt und Lage ungemein manchfaltig sein und lassen sich Regeln darüber eigentlich nicht geben, sondern es muß dies dem Geschmack des betr. Architekten überlassen bleiben. Im allgemeinen ist Zersplitterung der treibenden Kraft zu kleinlichen Künsteleien zu vermeiden, ferner muß man die architektonische Einfassung an Bassins ꝛc., bes. in der Nähe der Gebäude, mit dem Stil dieser Gebäude in Harmonie setzen. Bei größeren Anlagen, wo viel Wasser zu Gebote steht, wird man am besten thun, um nicht eintönig zu werden, einen Theil des Wassers zu Speisung von größeren Springbrunnen ꝛc. zu verwenden, einen andern Theil aber zu kleinen Anlagen, wobei man dieselben aber auf dem Terrain so vertheilt, daß das nämliche Wasser zu Speisung mehrerer solcher Kleinigkeiten hinter einander verwendet wird und zuletzt sich in dem tiefsten Punkt des Parkes in einem See oder dgl. sammelt. Ist natürliches Gefälle zu Speisung der Springbrunnen nicht in genügendem Maße vorhanden, so legt man an diesem tiefsten Punkt die W. oder sonstige Wasserhebmaschine an, so daß das Wasser gezwungen wird, eine Art Kreislauf zu machen.

Wasserlade, f. (Wasserb.), kleines Siel.

Wasserlanze, f., franz. lance f. d'eau, dünnstrahliger Springbrunnen.

wasserlassend, wasserdurchlässig, adj., frz. perméable, Gegentheil von wasserdicht und undurchlässig, s. d. Art. Baugrund, Boden ꝛc.

Wasserlatte, f., 1. Kanal von Bretern, der das Wasser auf ein Rad leitet. — 2. s. d. Art. Wasserlotte.

Wasserlaub, m., s. d. Art. Blätterstab sowie Fig. 635 und 636; vergl. d. Art. Wasserblatt.

Wasserlauf, m., frz. fil d'eau, ital. gorna, gora, im allgemeinen jedes fließende Wasser, also Bach, Fluß, Strom, samt Bett, auch wohl das Bett allein, bes. aber 1. auch Wasserlosung gen., Abzugsgraben; s. z. B. d. Art. Grubenbau. — 2. Künstliches Bett für fließendes Wasser, also s. v. w. Flutrinne, Wasserrinne, Dachrinne, Gerinne, s. d. betr. Art. — 3. s. d. Art. Baurecht 4.

Wasserleiste, f., 1. Leiste mit eingearbeiteter Wasserrinne, z. B. die zu Aufnahme und Ableitung des Schmutzwassers an Fenstern bestimmte, s. n in Fig. 1681; ferner die Rinnleiste (s. d. 2.) und ähnliche Leisten auf Balkons u. dergl. — 2. s. v. w. Schlagleiste. — 3. s. v. w. Wetterschenkel. — 4. Auch **Wasserrieme** oder Oberriegel genannt, plattes Holz, gleich einem Holm auf die Köpfe der Pfähle eines Wassergrundbaues befestigt.

Wasserleitung, f., I. franz. aqueduc, m., conduite f. d'eau, engl. water-conduct, water-works, pl. Aus verschiedenen Gründen kann es nöthig werden, ja ist jetzt bei großen Städten fast allgemein nöthig, deren **Wasserversorgung** statt durch Brunnen vielmehr dadurch zu ermöglichen, daß man Wasser aus der Ferne nach der Stadt leitet, welches man aus Flüssen, aus natürlichen Quellen oder aus gegrabenen Brunnen entnimmt.

A. Ueber die **Geschichte** der W.en siehe den Art. Aquädukt. Zu Ergänzung des dort Gegebenen sei hier noch in Figur 3502 der Querdurchschnitt einer römischen Wasserleitungsbrücke gegeben, die mit einer Straßenbrücke verbunden ist.

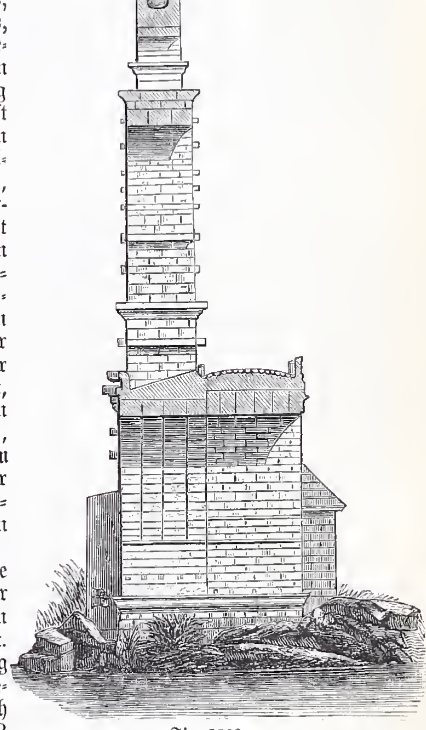


Fig. 3502.

B. **Entnehmung und Hebung des Wassers.** Entweder liegt die Entnehmungsstelle für das Wasser höher oder tiefer als der damit zu versorgende Ort; in letzterem Fall hebt man es meist zunächst durch eine Wasserkunst in ein Bassin, Hochreservoir. Diese Wasserkunst kann, dafern das Wasser aus einem Fluß gewonnen wird, durch den Fluß selbst oder durch Dampf getrieben werden und besteht in der Regel aus einem Saugwerk; man kann aber auch ein Druckwerk oder ein vereinigtes Saug- u. Pumpwerk, eine hydraulische Presse, ein Paternosterwerk, ein Schöpfrad oder irgend welche andere Wasserhebmaschine dazu anwenden; s. darüber d. Art. Stauung, Wehr und pantano. Die Wahl der Wasserhebmaschine und die Art der Einrichtung derselben hängt vom Bedarf sowie von der dadurch bedingten, für den Wasserhub verlangten Geschwindigkeit, von der lokal nöthigen Hubhöhe u. manchen anderen Lokalverhältnissen so ab, daß allgemein gültige Vorschriften darüber zu geben kaum möglich sein dürfte. Man hebe das Wasser aber mindestens so hoch, daß man bis zum Ort seiner Bestimmung auf je 100 m. Entfernung

$^1/_2$ m. Fall habe. Vielfach hat man, neuerdings z. B. auch in Leipzig, von direkter Hebung auf ein unmittelbar in der Nähe der Wasserkunst gelegenes Hochreservoir abgesehen und statt dessen das Wasser mittels einer Druckpumpe od. einer Presse gezwungen, unmittelbar aus der Entnehmungsstelle durch eine Röhrfahrt nach dem entfernten, auf irgend einem von Natur hohen Punkt angelegten Reservoir bergan zu laufen; dies ist aber nur auf kurze Entfernungen ohne Risiko, denn der Druck auf die Röhrenwandungen ist sehr bedeutend, Stockungen in der Maschine oder sonstige, selbst kleine Beschädigungen an einer solchen Einrichtung verursachen leicht großen Schaden u. bringen oft ganze Ortschaften in Gefahr, sowohl in Gefahr, überschwemmt zu werden, als ganz besonders in die Gefahr, einige Tage ohne Wasser zu sein.

II. Die **Leitung selbst** kann geschehen: 1. in Kanälen oder Gerinnen. Dabei muß die W. einen fortwährend gleichmäßigen Fall haben und also nach Art der römischen Aquädukte geführt werden; s. d. betr. Art. u. d. Art. Kanal. Aehnlich waren die W.en der Aegypter, Azteken, Tolteken ꝛc.; s. d. betr. Stilartikel. In flachen Gegenden verursacht eine solche Anlage allerdings wenig Schwierigkeiten, in Gebirgen jedoch wird sie sehr kostspielig. Uebrigens ist es, wenn das Wasser zum Trinken dienen soll, stets nöthig, diese Kanäle sorgfältig u. in genügender Höhe mit Mauerwerk, Erdauffüllung od. dgl. zu versehen, damit das Wasser nicht zu warm werde. — 2. Röhrenleitungen. Diese verdienen vor jenen jedenfalls den Vorzug, denn einerseits wird das Wasser besser vor Verunreinigung geschützt, anderseits kann man es bergauf und bergab leiten. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, daß der Druck auf die Röhrenwandungen zwischen zwei Höhepunkten stärker wird; ferner darf auch der Gipfel keiner Zwischenhöhe zu größerer Höhe ansteigen als der Ort, wo das Wasser in die Röhrenleitung eintritt, dafern nicht das Wasser durch eine Pumpe in die Röhre gedrückt wird, wodurch dann der Druck auf die Röhrenwandungen noch bedeutend vermehrt wird; die im Art. Arabisch erwähnten W.en sind nach diesem Prinzip erbaut. Auch die chinesischen W.en bestehen aus Röhren. Diese Röhren nun können bestehen a) aus Bambus (s. d.), wie bei den Chinesen, wobei eine vollständige Dichtung aber kaum möglich ist, auch der innere Druck auf die Röhrenwandungen nur sehr gering sein darf; b) aus Holz; diese sind zwar durch Bronzeringe an den Stößen, durch Theeren ꝛc. zu dichten, bekommen aber leicht Risse u. sind auch dem Verfaulen ausgesetzt; c) aus Metall, bes. Gußeisen und Stein; d) aus gebranntem Thon. Näheres über Vorzüge und Nachtheile, Stärke ꝛc. solcher Röhren s. in d. Art. Röhre, Rohr, Hydrostatik, Piëzometer ꝛc. Je dichter die Röhren sind, um so eher kann man von den oben erwähnten Vortheilen Gebrauch machen; s. auch d. Art. Siphon. Vor Eintritt in die Stadt nun, oder auch vor Eintritt in die Röhrenleitung selbst, leitet man das Wasser in ein großes Bassin (Wasserkastell), welches wasserdicht ausgemauert und durch ebenfalls wasserdichte Mauern in mehrere Abtheilungen getheilt ist. In die erste Abtheilung tritt das Wasser oben ein und sickert durch ziemlich groben Kies, tritt unten unter der Mauer hindurch in die nächste, steigt dort durch etwas feineren Kies wieder in die Höhe, tritt oben in die dritte, unten in die vierte, wo es durch sehr feinen Kies wieder aufsteigt und, nur um Weniges unter seiner ersten Eintrittshöhe, weiter läuft. Man kann auch die Zwischenmauerungen weglassen und dann füllt man das Bassin mit Lagen verschieden feinen Kieses, so daß der gröbste oben, der feinste unten ist; oben tritt dann das Wasser ein und unten läuft es durch Oeffnungen in der Mauer in seitwärts an dieselben befestigte Röhren, die unten mit einem Schlammsack versehen sind und in denen es wieder aufsteigt, um von da aus durch einzelne Röhren in der Stadt vertheilt zu werden; s. d. Art. Röhrwasser. Um die Dimensionen einer W. zu berechnen, dienen als Maßstab: Steigung und Länge der W. und die daraus zu berechnende Geschwindigkeit des Wassers (s. d. Art. Geschwindigkeit und Strom), sowie die Einwohnerzahl der Stadt und der daraus hervorgehende Wasserbedarf (s. d.). Je umsichtiger und sorgfältiger eine W. angelegt wird, um so weniger Reparaturen und Unterhaltungskosten wird sie bedürfen, und man darf daher bei ihrer Anlage nicht zu sehr sparen wollen; s. Bewegung C. II. Zur praktischen Ausnutzung einer W. in den Häusern gehören noch manchfache Vorrichtungen, sogenannte **Wasserleitungsgegenstände**. Zuerst befindet sich meist beim Einfluß der städtischen Wasserleitungsröhren ins Haus ein Haupthahn; von hier aus gehen dann die Steigeröhren in die verschiedenen Geschosse, in denen sich sodann Ausläufer über Waschbecken, Goßsteinen ꝛc. befinden, sowie in Garten und Hof Hydranten, Auslaufbrunnen ꝛc. Diese Vorrichtungen sind so manchfach und so verschieden, daß es gerathen ist, stets bei Entwerfung des Hauses sich gleich mit einem Lieferanten in Vernehmen zu setzen, um beim Bau für die Steigeröhren, Vertheilungsröhren, Ablaufröhren u. dgl. die geeigneten Lokalitäten auszusuchen und die betreffenden Durchlässe offen zu lassen, auch aus den verschiedenen Mustern Auswahl zu treffen, daß es aber zugleich unmöglich erscheint, hier einen Ueberblick zu geben. Hauptbezugsquellen sind u. A.: G. Braun u. Comp. in Frankfurt a. M., Paul Stumpf in Mainz, F. Butzke u. Comp. in Berlin, A. Helbig u. Otto Wilhelmy in Leipzig.

III. W. heißt auch hier und da der Speiseapparat der Dampfkessel.

Wasserleitungsbrücke, f., s. d. Art. Wasserleitung, Aquädukt, Kanal und Brücke.

Wasserleitungsrecht, n., s. d. Art. Baurecht 10.

Wasserlieger, Wasserlegger, m., frz. boute, engl. large-water-cask, s. d. Art. Legger 2.

Wasserlinie, f., 1. s. Wasserzoll. — 2. Linie, bis zu welcher ein Schiff im Wasser geht. — 3. s. Wasserstandsmarke.

Wasserlosung, f., frz. écoulement des eaux, exhaure, engl. draining of mines, s. v. w. Grubenentwässerung, theilt sich in **Wasserhaltung**, Auspumpung des Wassers aus Bergwerken durch **Wasserlosungsschächte**, und **Wasserlösung**, d. h. Ausleitung durch **Wasserlosungsstollen**, franz. galerie d'exhaure, seuve, engl. sough, thurl, s. d. Art. Grubenbau und Stolln.

Wasserlotte, f. (Bergb.), s. d. Art. Lutte.

Wassermalerei, f., s. Aquarell und Wasserfarbe.

Wassermanövergraben, m. (Kriegsb.), franz. fossé à manoeuvre d'eau, engl. ditch with water-manoeuvre, Festungsgraben, welcher nach Umständen gefüllt und abgelassen werden kann.

Wassermaschine, f., s. d. Art. Wasserhebmaschine, Wasserhaltung und Wassersäulenmaschine.

Wassermaschinenkunde, f., s. Hydraulik; Wassermaschineningenieur s. v. w. Hydrauliker.

Wassermauer, f., 1. s. v. w. Futtermauer. — 2. Bei einer Mühle od. anderem am Wasser errichteten Gebäude diejenige Umfassungsmauer, welche am Wasser liegt.

Wassermauerkitt, f., s. d. Art. Kitt.

Wassermenge, f., s. d. Art. Bewegung C., woselbst die Berechnung derselben in Flüssen angegeben; ebenso s. d. Art. Geschwindigkeit ꝛc., Hochwasser ꝛc. Eine Menge fließenden Wassers pro Zeiteinheit wird 1. durch Aichmäße (s. d. Art. Geschwindigkeitsmesser 3. u. Aichverfahren), 2. durch Ausflußapparate oder 3. durch Hydrometer (s. Geschwindigkeitsmesser) gemessen. [*v. Wgr.*]

Wassermessung, f., frz. hydrométrie, f. Man unterscheidet: I. Hygrometrie. Messung des Wassergehaltes in der Atmosphäre; s. d. Art. Hygrometer.

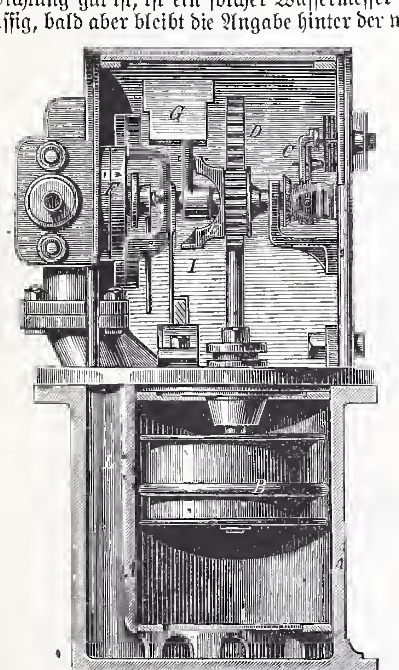
II. Aräometrie. Messung der Dichtigkeit tropfbar flüssiger Körper; s. d. Art. Aräometer, Senkwäge ꝛc.

III. Peilung. Messung der Tiefe fließender od. stehender Wässer; s. d. Art. Peilen, Senkblei, Tiefe ꝛc.

IV. Pegelung, Ahming, Messung der Wasserstandshöhe. Ueber die Wasserstandsmessung in Flüssen s. d. Art. Pegel. Ueber die Messung des Wasserstandes in Dampfkesseln s. d. Art. Wasserstandszeiger.

V. Wassergeschwindigkeitsmessung, Tachometrie, Strommessung, Messung der in einer gewissen Zeit eine gewisse Stelle passirenden Menge freifließenden Wassers. Einiges dar. s. in Art. Geschwindigkeit, Strom und Geschwindigkeitsmessung.

VI. Durchflußmessung. Messung der in einer gewissen Zeit ein Rohr von gewisser Weite passirenden Wassermengen; dient zur Bestimmung des Wasserzolles (s. d.). Diese Vorrichtungen, von den Arabern schon im frühen Mittelalter gekannt, haben neuerdings durch die städtischen Wasserleitungen eine große Wichtigkeit erlangt, dienen aber auch dazu, den Wasserverbrauch eines Kessels, einer Dampfmaschine 2c. zu kontroliren; s. d. Art. Dampfindikator. Es sind zu unterscheiden: a) Kolbenmesser. Ein Kolben wird, ähnlich wie in einer Dampfmaschine durch den Dampf, hier durch den Wasserdruck in Bewegung gesetzt, und ein durch die Maschinenachse bewegtes Zählwerk registrirt die Zahl der Kolbenhube, hier aber übersetzt in Kubikmeter des durchgelassenen Wassers. Solange die Dichtung gut ist, ist ein solcher Wassermesser sehr zuverlässig, bald aber bleibt die Angabe hinter der wirklich passirten Wassermenge zurück. b. Rotationsmesser beruhen auf dem Prinzip des Reaktionsrades. Der nöthige Spielraum zwischen der Arbeitsfläche beeinträchtigt natürlich die Dichtheit; sie sind aber handlicher, billiger und arbeiten mit weniger Erschütterung als die Kolbenmesser — ad a ist bes. anzuführen. — 1. Kennedy's Wassermesser (Fig. 3503 u. 3504). A ist ein Cylinder mit Kolben, B Liderung des Kolbens durch Gummirollen, D Zahnstange, die am Kolben sitzt u. in das Zahnrad E eingreift, deren Welle ein konisches Rad trägt, welches den eigentlichen Zähler C in Bewegung setzt, der auf dem Zifferblatt die Zahl der Umdrehungen und dadurch die durch den Cylinder gelaufene Wassermenge angiebt. F, das Aus- u. Einlaßventil, wird gelenkt durch den beschwerten Hebel G, der am Zahnrad mittels der Daumen J bewegt wird. 30—45 cm. Druckhöhe reichen für diese Wassermesser vollständig aus. Das Wasser tritt durch den Kanal KL ein u. nach vollbrachtem Kolbenhub durch MN wieder aus. Den alleinigen Verkauf für Deutschland hat Paul Stumpf in Mainz. — ad b. ist bes. anzuführen: 2. Simmers Wassermesser, kleiner u. leichter, aber auch nicht so dauerhaft wie der vorige. Er besteht aus einem Gehäuse in zwei Abtheilungen. Durch ein Rohr wird der oberen Abtheilung das zu messende Wasser zugeführt u. tritt durch einen in der Mitte angebrachten Trichter abwärts in das Innere des kleinen Rades; dieses Rad ist, ähnlich einer schottischen Turbine, aus zwei mit einander korrespondirenden Hälften von getriebenem Messingblech zusammengesetzt. Aus diesem Rad gelangt das Wasser in die untere Abtheilung durch acht gekrümmte, röhrenförmige Arme und fließt von da in einem Rohr zum Verbrauch ab. Das Rad ruht auf einem stählernen Zapfen, der mit einer gehärteten Gußstahlplatte auf der Grundplatte des Gehäuses verschraubt ist. Eine in das Rad eingeschraubte Büchse umschließt den Zapfen und schützt gegen Seitenschwankungen bei der Rotation. Das Gehäuse hat oberhalb eine separirte Kammer zu Aufnahme des Zählapparates, welcher betrieben wird durch ein am Ende der Welle befestigtes Schraubengewinde und dem Zählapparat für Gasmesser ähnelt. Um Unreinigkeiten zurückzuhalten, liegt vor dem Einlaßrohr ein durchlöcherter Kasten. — 3. Rotationsmesser von Siemens u. Halske in Berlin wird vielfach bes. wegen seiner großen Empfindlichkeit sehr gerühmt, während Andere 4. den von Meinecke in Breslau wegen minderer Empfindlichkeit, daher seltenerer Störung der Funktion, mehr empfehlen.



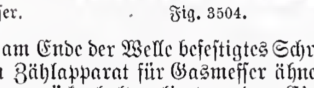




Fig. 3503. Kennedy's Wassermesser. Fig. 3504.

Wassermönch, m., s. d. Art. Mönch.

Wassermörtel, m., s. unter d. Art. Cement, Mörtel, hydraulischer Mörtel und Kalkmörtel.

Wassermühle, f. (Mühlb.), frz. moulin à eau, hydralète, engl. water-mill, s. d. Art. Mühle.

wässern, trf. Z., 1. die Wiesen 2c., s. d. Art. Bewässern. — 2. frz. abreuver un vaisseau, engl. to water a ship, s. d. Art. Schiffbau.

Wassernase, f., **Kinn**, n., frz. goulotte, f., menton, m., mouchette, f., bec de larmier, m., engl. drip, chin, drip-nose, nosing, ital. gronda, cavettino. An den Unterflächen vortretender Platten, z. B. Hängeplatten (s. d.) ꝛc., ferner an Wetterschenkeln (s. d.) bringt man gern eine Vertiefung an, damit das Wasser sich nicht an denselben bis nach dem Rumpf des Simses hinterziehe, sondern abzutropfen genöthigt sei. Der vordere, schmälere, herabhängende Rand heißt dann W. oder Kinn, die Vertiefung selbst Wassernasenkehle, Wasserrinne, Nasenrinne ꝛc.

Wasseropal, m., Hydrophan (Miner.), s. im Art. Opal.

Wasserorgel, f., s. d. Art. Orgel.

Wasserpaß, m., 1. Malpfahl. — 2. s. v. w. Kanalwäge, s. d. Art. Wasserwäge.

wasserpaß, adj., s. v. w. horizontal oder söhlig.

Wasserpaßwechsel, m., s. v. w. Wechsel des Niveau durch Stauung oder Ablauf des Wassers.

Wasserpest, f. (Bot.), Elodea canadensis, Rich. und Mchx., Anacharis Alesinastrum Babington, berüchtigte Wasserpflanze, die, aus Nordamerika über England und Hamburg in Deutschland eingeschleppt, kleine Flüsse, Kanäle, Wasserleitungen ꝛc. heimsucht u. durch ihr riesiges Wachsthum und ihre enorme Vermehrungsfähigkeit oft total verstopft, auch sehr schwer auszurotten ist. Nur vollständige Räumung der betreffenden Betten u. Operirung mit starken Säuren giebt einige Aussicht auf Erfolg; s. Fig. 3505.



Fig. 3505. Wasserpest.

Wasserpfeiler, m., so viel wie Strompfeiler, im Wasser stehender Pfeiler einer Brücke.

Wasserpflug, m., pflugähnliches Werkzeug zum Lockern des Grundes eines Flußbettes, damit die aufgelockerte Erde durch das Wasser mit fortgeschwemmt werde.

Wasserposten, m., so nennt man die Auslaufbrunnen u. Straßenhydranten der städtischen Wasserleitungen. Die Einrichtung ist sehr verschieden.

Wasserpresse, f., hydraulische Presse; s. Presse.

Wasserpumpe, f., s. d. Art. Pumpe.

Wasserpyramide, f. (Wasserb.), Springbrunnen mit Aufsatz von über einander liegenden horizontalen Platten, die nach oben zu immer kleiner werden. Oben befindet sich die Springöffnung; das Wasser fällt allmählich von einer Platte auf die andere herab und bildet so eine Pyramide.

Wasserrad, **Flutrad**, **Kefferrad**, n., frz. roue f. hydraulique, engl. water-wheel, eine radförmige Maschine, in welcher das Wasser als Motor wirkt, entweder durch sein Gewicht oder durch seine lebendige Kraft, und zwar entweder drückend oder stoßend. Man unterscheidet 1. horizontales W., d. h. ein solches, das an vertikaler Welle sitzt; s. d. Art. Turbine, Kreiselrad u. Danaide. — 2. Vertikales W., d. h. an horizontaler Welle sitzendes; diese zerfallen wieder in oberschlächtige, mittelschlächtige u. unterschlächtige; s. d. Art. Mühle. Räder, welche ganz frei im Wasser hängen, also zu den unterschlächtigen gehören, heißen Schiffmühlenräder.

a) **Oberschlächtige Räder**, franz. roue en dessus, engl. overshot wheel, s. Fig. 3506. Bei diesen wirkt besonders das Gewicht des in das Rad einfallenden Wassers. Die Umdrehungszahl darf nie über 3 m. pro Sekunde wachsen, weil sonst die Centrifugalkraft zu starke Wirkung hätte u. die Einfallsgeschwindigkeit sehr groß sein müßte, die am besten gleich der doppelten Radgeschwindigkeit ist; doch ist auch durch die Regelmäßigkeit des Ganges eine untere Grenze geboten. Redtenbacher giebt als beste Geschwindigkeit $1,_{70}$—2 m. an. Gut ist es, das Rad so zu stellen, daß der Oberwasserspiegel unterhalb des Radscheitels liegt, so daß der Eintritt etwa bei der dritten Schaufel, vom Scheitel an gerechnet, stattfindet; in Bezug auf den Unterwasserspiegel würde man das Wasser am besten benutzen, wenn das Rad denselben berührt; doch ist in diesem Fall bei der geringsten Erhöhung des Wassers Stauung zu befürchten; man läßt daher das Radtiefste 15—20 cm. über

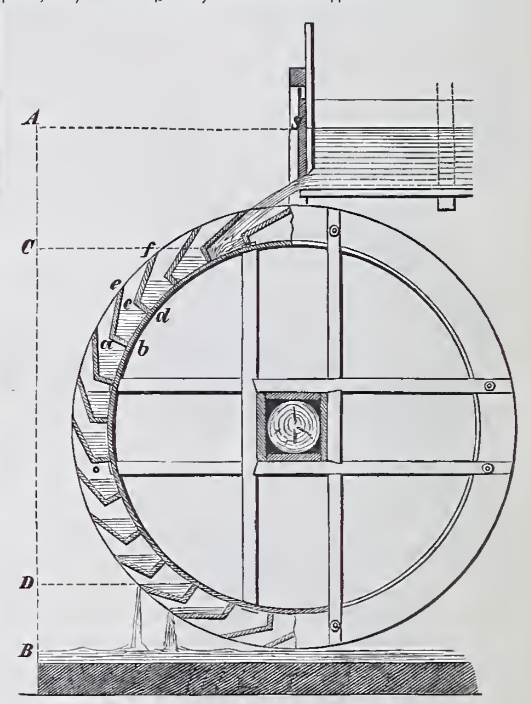


Fig. 3506. Oberschlächtiges Wasserrad.

dem Unterwasser liegen. Die Zahl der Wasserradschaufeln, frz. palette, aube, engl. paddle, float-board, wird am vortheilhaftesten $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$ mal so groß gewählt, als der Radhalbmesser in Metern beträgt; die Breite des Radkranzes ist 24—37 cm. Die Schaufeln bilden Zellen und sind aus zwei Theilen zusammengesetzt. Der äußere Theil ea, cf, die sogen. Stoß- oder Setzschaufel, weicht nicht viel von der Richtung des Radumfanges ab, während der innere ab, cd, die sogen. Kropf- od. Riegelschaufel, nahezu, am besten aber ganz radial ist. Der Kreis durch die Punkte, wo beide zusammenstoßen, heißt der Theilkreis und wird jetzt gewöhnlich in die halbe Radtiefe gelegt. Die Setzschaufel wird meist konstruirt, indem man von einem Theilpunkt des äußeren Kreises zu dem benachbarten Theilpunkt des Theilkreises eine gerade Linie zieht. Räder mit solchen Schaufeln lassen aber das Wasser leicht austreten; man legt daher oft auch die Setzschaufeln etwas steiler und erhält dann die sog. scharfgedeckten Schaufeln, im Gegensatz zu den anderen, schwachgedeckten. Werden die Schaufeln aus Blech gemacht, so krümmt man sie. Hinter den Schaufeln hat das Rad stets einen Boden. Bei enggeschaufelten u. schwachgedeckten Rädern muß man,

damit die Luft aus den Zellen austreten kann, am Boden unterhalb jeder Schaufel einen Schlitz anbringen (ventilirte Räder). Bei Blechschaufeln ist es vortheilhaft, wenn man dieselben so krümmt, daß sie zugleich den Radboden bilden. Man läßt das Wasser entweder frei in das Rad laufen oder durch Spannschützen, welche sowohl vertikal als horizontal und geneigt vorkommen. Der Wirkungsgrad eines solchen Rades ist unter günstigen Umständen etwa 80%; es ist nur dann vortheilhaft anzuwenden, wenn man über ein großes Gefälle zu gebieten hat, etwa 6 bis 10 m.; oberschlächtige Räder mit kleinem Gefälle ($2^1/_2$ bis 5 m.) kommen bes. in Metalldistrikten (Hammerräder) vor u. geben einen viel kleineren Wirkungsgrad (etwa 65%), laufen aber sehr schnell um. — b) **Rückenschlächtiges Rad**, frz. roue par derrière, engl. high-breast-wheel; diese unterscheiden sich von oberschlächtigen dadurch, daß das Wasser dem Radmittel etwas näher eintritt und daß die Umdrehungsrichtung die entgegengesetzte ist; man wendet sie gern da an, wo man viel Stauung zu befürchten hat, weil sie vor den oberschlächtigen Rädern den Vorzug haben, in derselben Richtung sich zu bewegen, wie das abfließende Wasser.

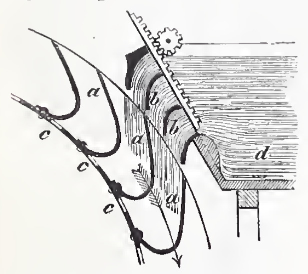


Fig. 3507.
Rückenschlächtiges Wasserrad.

Der Schütze ist entweder ein Ueberfallsschütze oder gewöhnlicher ein Coulissenschütze. Bei dem letzteren tritt das Wasser über den Kopf des Schutzbretes hinweg in ein Leitschaufelsystem b b, durch welches es die zweckmäßigste Richtung erhält (Fig. 3507). Die Eintrittsgeschwindigkeit ist klein, etwa $2^1/_2$—3 m., und $1^1/_2$—2mal so groß wie die Radgeschwindigkeit. Das Rad muß stets ventilirt sein; auch darf man nie scharf decken. Der Wirkungsgrad ist eben so groß, ja oft noch größer, als bei oberschlächtigen Rädern. — c) Die **mittelschlächtigen Räder**, frz. roue hydraulique de côté, engl. middle-shot-wheel, haben ein geringeres Gefälle zur Verfügung; sie sind nur selten Zellenräder; meist zieht man es vor, sie mit einem konzentrischen Mantel (Kropf) zu umgeben, um das Wasser im Rad zurückzuhalten. Die Schaufeln sind eintheilig und radial, oder nahezu radial; ihre Zahl, die möglichst groß sein soll, wird meist so bestimmt, daß die Enden etwa 30—37 cm. aus einander liegen; eben so groß die Radtiefe. Zum Einführen des Wassers dienen Ueberfall-, Spann- od. Leitschaufelschützen;

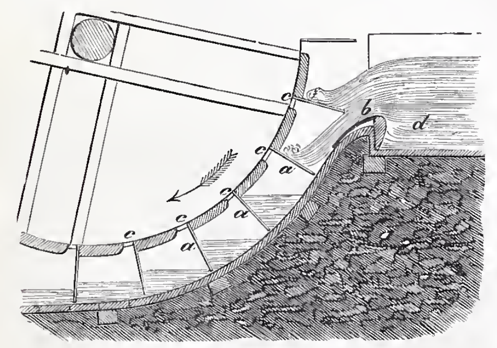


Fig. 3508. Mittelschlächtiges Wasserrad.

bei ersteren läßt man das Wasser erst etwas ansteigen und dann in das Rad einfallen. Der Schütze muß sich in Form einer Parabel an den Kropf anschließen u. eine Leitschaufel haben (Fig. 3508). Leitschaufelschützen wende man nur da an, wo der Wasserstand sehr veränderlich ist. Die Schaufeln befinden sich entweder zwischen zwei Kränzen (Staberräder) od. sitzen radial auf dem Radboden, das Rad schließt sich möglichst eng an die Radstube an (Strauberräder). Der Wirkungsgrad ist etwa $^2/_3$. — d) **Unterschlächtige Räder**, franz. roue hydraulique en dessous, engl. undershot-wheel, werden entweder ebenso konstruirt wie die mittelschlächtigen Kropfräder, oder sitzen im Schnurgerinne, d. h. in einem gegen das Rad tangential geführten Gerinne, wobei sie fast nur durch Stoß wirken u. einen großen Theil Wasser unbenutzt vorübergehen lassen. Man wendet sie nur bei sehr kleinem Gefälle an, wo sich die Anlage eines Kropses nicht verlohnt. Die Schaufellänge ist etwa das Dreifache der Dicke des einfallenden Wasserstrahles; die Radgeschwindigkeit 35—40% von der Eintrittsgeschwindigkeit des Wassers. Bei den unterschlächtigen Kropfrädern hat man einen Wirkungsgrad von 40—50%, bei denen im Schnurgerinne nur von 30—40%. — e) **Schiffmühlenräder** hat man nur in breiten Kanälen od. in Flüssen; die Zapfen ruhen auf Kähnen, welche durch Anker u. Taue festgehalten sind; die Schaufeln sitzen unmittelbar an den Armen; ein Kranz ist gar nicht vorhanden. Der Wirkungsgrad ist höchstens 30%. — f) **Ponceleträder**. Bei den unterschlächtigen Rädern wirkt fast nur die Stoßkraft, welche die Leistung bedeutend herabzieht. Man hat versucht, dieselbe durch Druckkraft zu ersetzen; das beste unter den hierdurch hervorgegangenen Rädern ist das Poneeletrad, frz. roue en dessous à aubes courbes, roue Poncelet, ein unterschlächtiges Rad mit krummen Schaufeln, einem kleinen od. gar keinem Kropf und einem sehr nahe an dem Rad und daher schief liegenden Schützen. Bei ihm wird der Wirkungsgrad auf 60—65% erhöht. Die Schaufeln werden so konstruirt, daß das Wasser ohne Stoß ein- und mit möglichst kleiner absoluter Geschwindigkeit austritt. Das Material zu den Wasserrädern ist theils Holz, theils Eisen; die Schaufeln sind mittels des Kranzes mit den Armen und diese wieder mit der Welle verbunden. Bei hölzernen Wellen hat man entweder Sattel- od. Sternräder. Bei den ersteren sitzen die Arme entweder direkt oder mit Hülfe von Geviertstücken an der Welle; außerdem hat man auch wohl noch schräge, sogen. Hülfsarme. Bei den Sternrädern ist die Welle durchbohrt u. wird dadurch bedeutend geschwächt. Vgl. auch Rad, Mühlenbau, Schaufelrad, Beaufschlagung 2c. Ist das Gefälle nicht über 1,90 m., so wende man bei kleinem Anlagekapital hölzerne, bei größerem Baukapital und unzuverlässiger, doch in der Regel überflüssiger Wassermenge eiserne Wasserräder, bei gleichmäßiger, aber knapp zureichender Wassermenge jedoch Turbinen an. Ist das Gefälle zwischen 1,90 u. 6 m., die Wassermenge unter $^1/_6$ cbm. pro Sekunde, so wende man nie Turbinen an. Die Wahl zwischen eisernen und hölzernen Wasserrädern richtet sich dann nur nach dem vorhandenen Geld; ist jedoch bei gleichem Gefälle die Wassermenge über $^1/_4$ cbm. oder das Gefälle zwischen $5^1/_2$ u. 7 m., so wende man bei überschüssiger Kraft Turbinen, bei gerade zureichender Kraft eiserne und hölzerne Wasserräder an; bei noch größerem Gefälle wähle man stets Turbinen, selbst bei kleinster Wassermenge. Bei Wahl der Wasserradgattung, nach Gefälle und Wasserzulauf, diene folgende Tabelle:

Gefälle.	Zulauf pr. Sek.	Zu wählendes Rad.
0— 0,40 m.	0,2 —4 cbm.	Unterschlächtiges Rad im Schnurgerinne oder Ponceletrad,
0,45— 1,40 „	0,5 —3,5 „	Poneeletrad oder unterschlächtiges Kropfrad,
0,80— 1,00 „	0 —2,5 „	Kropfrad,
6,40— 2,20 „	0 —2,2 „	Schaufelrad mit Ueberfalleinlauf,
2,40— 4,00 „	0,5 —1,0 „	„ „ Coulisseneinlauf,
3,50— 7,00 „	0,8 —1,0 „	Rückschlächtiges Zellenrad,
2,80—10,00 „	0,25—0,6 „	Oberschlächtiges Wasserrad.

Bei mehr Gefälle oder Zulauf sind mehrere Räder anzuordnen. Nähere Angaben über zu wählende Dimensionen und Verzeichnung der Wasserräder findet man in der betr. Spezialliteratur.

Wasserraum, m., 1. (Schiffb.), franz. cale f. à l'eau, engl. water-hold, Unterschiffsraum, wo die **Wasserlieger**, Wasserfässer, gestaut sind. — 2. Auch Wasserkammer gen., frz. cloison d'eau, engl. water-space, von Wasser eingenommener Raum eines Dampfkessels (s. d.).

Wasserräumungsmaschine, f., s. v. w. Schöpfmaschine.

Wasserräusche, Wasserrösche, f. (Mühlb.), s. Rösche.

wasserrecht, adj., s. v. w. wägrecht, wasserpaß, horizontal.

Wasserregulator, m., franz. régulateur à eau, engl. water-regulator, s. im Art. Gebläse.

Wasserregulirung, f., s. d. Art. Schleuse.

Wasserreise, f., s. v. w. Röhrfahrt.

Wasserreservoir, n., s. d. Art. Wasserbehälter, Reservoir, Bassin, corroi, Bend ꝛc.

Wasserriemen, m., s. d. Art. Seegras.

Wasserrohr, n., s. d. Art. Pfahlrohr u. Rohr.

Wasserröhre, s. d. Art. Röhre, arcaduz ꝛc.

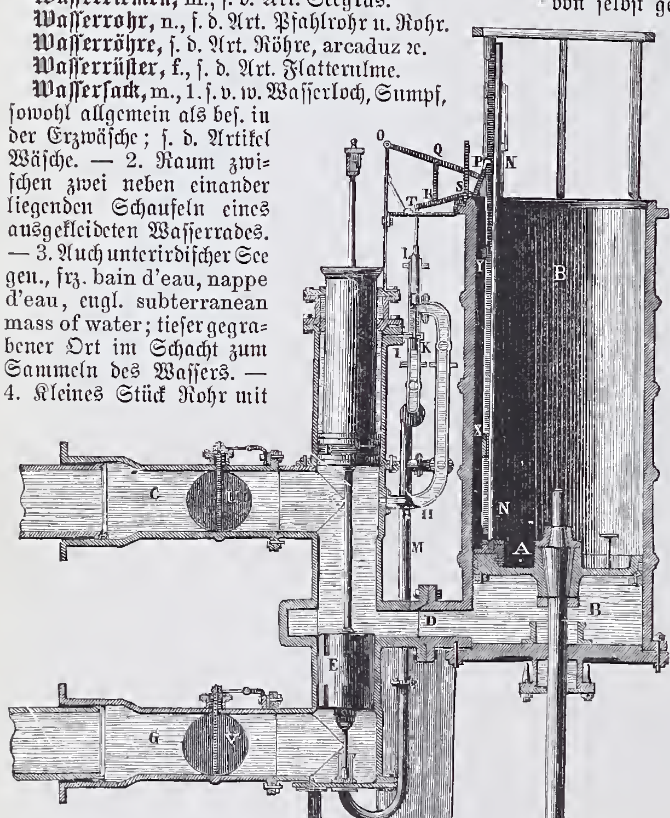
Wasserrüster, f., s. d. Art. Flatterulme.

Wassersack, m., 1. s. v. w. Wasserloch, Sumpf, sowohl allgemein als bes. in der Erzwäsche; s. d. Artikel Wäsche. — 2. Raum zwischen zwei neben einander liegenden Schaufeln eines ausgekleideten Wasserrades. — 3. Auch unterirdischer See gen., frz. bain d'eau, nappe d'eau, engl. subterranean mass of water; tiefer gegrabener Ort im Schacht zum Sammeln des Wassers. — 4. Kleines Stück Rohr mit Verschraubung, an Gasleitungsröhren angehängt, damit das Kondensationswasser dorthin fließen u. dort abgelassen werden könne; s. d. Art. Gasbeleuchtung.

Wassersaiger, m., Rinne im Boden eines Stollns; s. d. Art. Grubenbau.

Wassersäulengebläse, n., frz. machine soufflante à colonne d'eau, engl. water-pressure blast-engine, s. d. Art. Gebläse.

Wassersäulenmaschine, f., franz. machine à colonne d'eau, engl. water-pressure-engine, ist eine besonders zur Wasserhaltung in Bergwerken benutzte Pumpe, deren Kolben ähnlich dem einer Dampfmaschine im Cylinder durch Wasser getrieben wird. Das Wasser muß viel Gefälle (über 14 m.) haben, braucht aber nur in geringer Menge zuzufließen. Sie haben entweder die Bestimmung, andere Maschinen zu treiben oder, was die hauptsächlichste Verwendung in Bergwerken ist, Wasser auf eine bedeutende Höhe zu heben. a) Einfach wirkende W., frz. machine à c. d'eau à simple effet, engl. single acting w.-p.-e., s. Fig. 3509; der Kolben A wird im Treibcylinder BB nur nach einer Richtung, aufwärts, durch das Wasser getrieben und sinkt dann von selbst herab. Das Wasser, welches in dem sog. Injektions- oder Einfallsrohr durch das obere Bassin in seinem Abgang ersetzt wird, fließt durch C zu u. tritt durch D unter den Kolben; sobald der Kolben völlig gestiegen ist, wird das Drehventil U geschlossen; der Steuerkolben E nebst Gegenkolben F gehen aus ihrer beim Anfang des Kolbenhubes innegehaltenen tiefsten Stellung (Fig. 3509) in die höchste Stellung (Fig. 3510) über; das Wasser kann aus D nach G treten und der Kolben A kann herabsinken. F ist etwas breiter als E, um vom Wasser von selbst gehoben zu werden; damit nun beide sinken können, tritt ein Theil des Aufschlagwassers durch H u. I über F ein. Sobald E und F wieder steigen sollen, schließen die an KL sitzenden Kölbchen den Zuzug I ab. Sie sind mit dem Hauptkolben durch die Stange N verbunden, dessen Vorsprünge X und Y



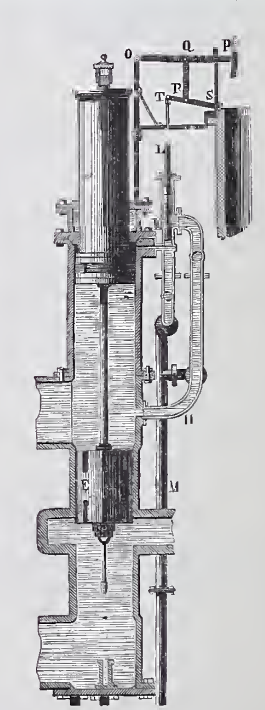


Fig. 3509. Einfach wirkende Wassersäulenmaschine. Fig. 3510.

am Schluß jedes Auf- und Niederganges auf den Bogen P wirken und dadurch das Hebelwerk O Q R S T bewegen, welches die Steuerung treibt. Das Rohr M führt beim Steigen von F das über F stehende Wasser dem Abzugskanal zu. Die Kolbenstange ist mit einer Pumpenstange oder mit einem Gestänge in Verbindung gesetzt, und mit dem Kolben zugleich werden also diese Kunststangen gehoben und so das Wasser gefördert. b) Doppelt wirkende W. (Fig. 3511). Hier wirkt die Steuerung so, daß das Aufschlagwasser einmal durch G und D unter, einmal durch F u. C über dem Kolben A in den Cylinder B eintritt. Während des Kolbenaufsteigens kann das über A befindliche Wasser, welches durch H vor weiterem Zulauf geschützt ist, bei L abfließen. Die Steuerung wird dadurch bewirkt, daß die Stange U beim Kolbenstieg den Hebel T so weit umdreht, daß der Hahn O eine Vierteldrehung erleidet; dadurch dringt Wasser bei P, also

über dem Kolben N ein, das Wasser unter N kann durch Q S ins Freie, N und somit H u. K gehen nieder. Durch einen Balancier und andere Hülfsmittel wird der Gang der Maschine regelmäßiger gestaltet. Im erforderlichen Fall kann die hin und her gehende Bewegung der Kolbenstange auch durch eine Kurbel in eine drehende verwandelt werden, nur stößt man hierbei wegen der höchst geringen Elastizität des Wassers auf große Schwierigkeiten. In einem solchen Fall wendet man gewöhnlich eine zweicylindrige Maschine an und läßt dieselbe durch zwei um 90° gegen einander verstellte Kurbeln an einer gemeinsamen Schwungradwelle wirken.

Wasserschacht, m., s. v. w. Kunstschacht.

Wasserschaufel, f., s. d. Art. Schaufel, Schöpfkelle, Schöpfmaschine, Wasserrad und Radschaufel.

Wasserscheide, f., franz. faîte, versant, point de partage, bassin m. de partage, pendant des eaux, engl. summit-level, water-spot, partition of waters, höchste Trennungslinie zweier aus einander laufender Nachbarthäler; bei einem Kanal der höchste Punkt, an dem ein Bach oder Fluß mündet u. das Wasser an beide Seiten des Kanals vertheilt.

Wasserschenkel, m., s. v. w. Wetterschenkel (s. d. und d. Art. Fenster).

Wasserschēre, f. (Hütt.), durch Wasserkraft getriebene Metallschēre.

Wasserschlacht, f., s. d. Art. Schlacht.

Wasserschlag, m., **Wasserschräge,** f., frz. biseau, rejet m. d'eau, engl. upperslope, cant, bevel, weathering, steilschräge Abdachung der Strebepfeilerabsätze, Gurtgesimse, Sohlbänke ꝛc. in der Gothik, zu leichterer Ableitung des Regenwassers von den Wänden; doch nennt man auch im Innern gothischer Gebäude die abgeschmiegten Verbindungsglieder an Pfeilersockeln ꝛc. Wasserschläge. Vergl. auch Abgewässert, Abwässerung, Gothisch u. Glied E. 1. c.

Wasserschlange, f., s. d. Art. Mamiering.

Wasserschlauch, m., s. Schlauch u. Feuerlöschapparat.

Wasserschleuder, f., hydraulisches Pendel; s. d. Art. Schöpfmaschine.

wasserschlingige Flecken oder Streifen, so nennt der Zimmermann gewisse, beim Kiefernholz blau, beim Eichenholz dunkelbraun, beim Buchenholz gelb erscheinende Streifen. Sie müssen besonders bei Fußböden ausgeschnitten werden, da sie das Wasser einsaugen, langsam austrocknen und sehr schnell faulen; s. d. Art. Stock.

Wasserschloß, Wassercastell, n., **Wasserthurm,** m., franz. château d'eau, lat. castellum aquae, thurmartiges Gebäude, das zu einer Wasserleitung oder Wasserkunst (s. d.) gehört und auf dem das Vertheilungsbassin sich befindet.

Wasserschluß, m., frz. clôture f. à eau, engl. water-closing, water-closet, **Wassersperre,** luftdichter Verschluß eines Kanals, einer Röhre od. eines Ventils durch Wasser. Je einfacher ein solcher Verschluß ist, desto zuverlässiger wird er seine Funktion erfüllen. Wir geben einige der einfachsten Konstruktionen, und zwar Fig. 3512 im Lauf einer Leitung; Fig. 3513 am Fuß einer lothrechten Leitung, z. B. da, wo eine Abtrittsschlotte od. eine Gußsteinröhre in die Grube mündet und man üble Gase vom Eintritt in das Rohr abhalten will; Fig. 3514 für Gußsteine, Schleusenmündungen, Rinnsteine ꝛc.; Fig. 3515 in thönernen od. gußeisernen Rohrleitungen; Weiteres s. in d. betr. Art.; Fig. 3516 zeigt einen Rinnsteinschluß mit beweglicher Kugel y, welcher infolge des Gewichts dieser Kugel erst eine gewisse Wassermenge anstaut; bei dadurch bewirkter Senkung der Schale x rollt die Kugel vor, das Gegengewicht wird leichter u. die Schale bleibt offen, bis sie leer ist.

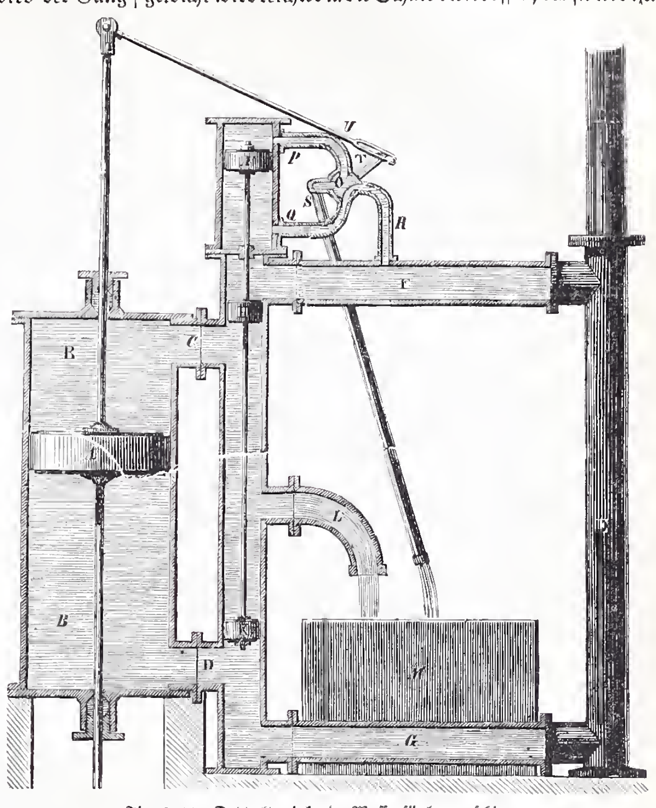


Fig. 3511. Doppelt wirkende Wassersäulenmaschine.

Ein Verstopfen ist also nicht möglich. Die Kombinirung mehrerer Verschlüsse macht sich oft nöthig, z. B. bei Ab-

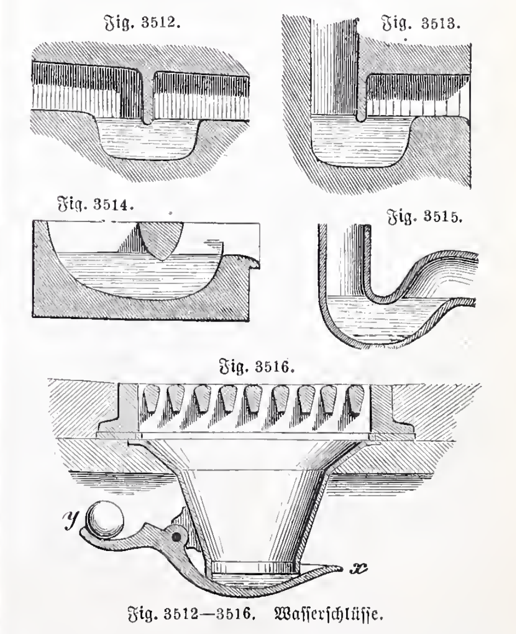


Fig. 3512—3516. Wasserschlüsse.

tritten; zudem werden auch durch die Handhabungseinrichtungen die Apparate etwas komplizirter und tauchen

ziemlich oft neue solche Apparate auf. Die wesentlichsten davon sind erwähnt in den Art. Goßstein, Abtritt 2c.

Wasserschnecke u. **Wasserschraube**, f., frz. vis f. hollandaise, engl. water-screw, Spiralpumpe, s. d. Art. archimedische Schnecke, archimedische Schraube, Cagniardelle 2c., bes. aber d. Art. Wasserhebmaschine.

Wasserschöpfmaschine, f., **Wasserschöpfrad**, n., s. d. Art. Schöpfmaschine, Schöpfrad u. die dort angeführten Artikel, bes. aber Wasserhebmaschine.

Wasserschöpfrecht, n., s. d. Art. Baurecht 11.

Wasserschüttung, f., Abdämmung eines nach einem Sieltief hinführenden Wassergrabens, vor der sich das Wasser bis zu einer gewissen Höhe aufstauen muß.

Wasserschwamm, m., an einem Springbrunnen auf einer Säule befindlicher konvexer, mit Löchern versehener Aufsatz, aus welchem das Wasser in niedrigen Strahlen brausend emporsteigt.

Wasserschwelle, f., eine in fließendem Wasser querüber hervortretende, schwellenartige Erhebung des Wassers, bes. da, wo stärkeres Gefälle plötzlich in schwaches übergeht. Es ist ein Stauprozeß, bei welchem auf gewisse Länge die Stauung nicht allmählich nach oben verläuft, sondern in eine Schwelle übergeht. [*v. Wgr.*]

Wasserskala, f., ein in einem Wasserlauf befestigter Mäßstab, welcher je nach dem Wasserstand das diesem entsprechende durchfließende Wasserquantum angiebt; s. d. Art. Pegel. [*v. Wgr.*]

Wasserspeier, m., franz. canon de gouttière, marmouset, gargouille, lanceur, godet, engl. gargoyle, spout, altengl. gargle, gargyel, gurgoill, ital. garguglio, span. canalon, mönchslat. gurgulio, gargalia (Gurgel). So heißt im weiteren Sinn jede Abtraufe (s. d.), jeder Ausguß einer Dachrinne (s. d.), besonders aber nennt man so die als Thiere oder Ungeheuer verzierten Dachrinnenausgüsse von Metall, Holz oder Stein. Namentlich in der Gothik sind dieselben häufig verwendet; meist sind sie dann von Stein und in der Regel symbolisch deutbar als aus mehreren Thieren zusammengesetzte, phantastische Gestalten gebildet; s. d. Art. Symbolik. In der Renaissance u. im Rococostil erscheinen sie, namentlich an Wohnhäusern, in der Regel von Blech in der Gestalt von Drachen, Delphinen, Vögeln 2c.

Wasserspiegel, m., frz. surface f. d'eau, niveau m. de l'eau, engl. water-surface, water-level, ist in einem engen Gefäß nicht horizontal, sondern bei großer Adhäsion des Wassers an den Wänden am Rand herum, bei geringer Adhäsion dagegen inmitten erhoben; in einem gleichmäßig beschleunigt bewegten Gefäß bildet das Wasser eine schiefe Ebene, mit den tieferen Punkten der Bewegungsrichtung zugekehrt. Ein um seine Achse gedrehtes Gefäß erzeugt eine parabolisch becherförmige Vertiefung des W.s. Bei größeren Flüssen ist der W. an Krümmungen in der Konkave stets höher als in der Konvexe. — Bei Strömen thut man gut, drei Längenprofile des W.s zu bestimmen (an beiden Ufern und in der Mitte), um hieraus ein mittleres Gefälle bestimmen zu können. Ueber **Wasserspiegel-Geschwindigkeit** 2c. s. d. Art. Geschwindigkeit. [*v. Wgr.*]

Wasserstand, m., 1. franz. hauteur f. de l'eau, engl. depth of the water. Vom Steigen u. Fallen des Wassers in Flüssen hängt die Unterhaltung und Anlegung von Wasserbauten ab. Beobachtung des W.es ist daher wichtig. Dies geschieht an sogen. Pegeln (s. d.), an denen man täglich in der Regel dreimal (früh, mittags und abends) den W. abliest und diesen in Tabellen regelmäßig notirt. Man unterscheidet a) den niedrigsten, b) den höchsten, c) den (arithmetisch) mittleren W. sowie d) den nach Durchschnitt von 20—30 Jahren höchsten der mittleren Monatsstände. — Gefälle u. Geschwindigkeit eines Flusses wachsen mit dem W. Am größten sind erstere kurz vor dem höchsten Stand; alsdann tritt beharrender W. ein. Fällt der W., so nehmen Gefälle und Geschwindigkeit ab bis zu einem neuen Beharrungszustand u. s. f.; s. d. Art. Damm, Deich, Ufer, Fluß, Brücke, Pegel 2c. [*v. Wgr.*] — 2. Auch **Wasserwog**, m., frz. niveau d'eaux, levay d'eaux, engl. depth of water underground (Bergb.), Niveau der Grundwasser in einem Gebirge.

Wasserstandsmarke, Wasserlinie, f., frz. niveau d'eau, engl. water-line, water-mark, im Brückenbau, erklärt sich selbst. Man unterscheidet: a) niedrigste, franz. bas étiage, eaux d'été, engl. low water-mark; b) höchste, frz. eaux d'hiver, engl. high water-mark, und c) mittlere, frz. étiage, engl. middle water-mark.

Wasserstandszeiger, m., frz. indicateur de niveau d'eau, engl. water-gauge, dienen am Dampfkessel dazu, die Höhe des Wassers in demselben anzugeben. Man hat dieselben vorzüglich in drei Arten: a) der **Schwimmer**; besteht aus einem Stein- oder Metallkörper, der ungefähr zu Hälfte seiner Höhe in den Wasserspiegel eintaucht. Er ist zu diesem Zwecke an einem Hebelarme aufgehängt, welcher mit Gegengewicht versehen ist und an einer Skala auf- und abgeht. Der Schwimmerdraht tritt durch eine Stopfbüchse in den Kessel ein; häufig steht derselbe zugleich mit einem Ventil in Verbindung, so daß der Wasserzufluß zum Kessel durch den Schwimmer selbst regulirt wird. Bei uns sind die Schwimmer wenig angewendet. — b) **Wasserstandshahn, Probirhahn**, frz. robinet-jauge, m., robinet de niveau, engl. gauge-cock, gauge-tap, an der Stirnseite des Kessels angebracht u. so gestellt, daß bei richtigem Niveaustand beim Oeffnen aus dem oberen Hahne Dampf, aus dem unteren Wasser austritt. Dieselben werden unsicher, wenn man mit hoher Spannung arbeitet und wenn die Heizfläche klein ist, daher die Wallungen groß werden. c) **Wasserstandsglas**, franz. niveau à tube de verre, engl. glass-gauge; das zuverlässigste W. besteht aus einer Glasröhre a, b (Fig. 3517), welche durch Rohrstutzen oben mit dem Dampfraum und unten mit dem Wasserraum in Verbindung steht und in welcher das Wasser, dem Gesetz von den kommunizirenden Röhren zufolge, einen gleichhohen Stand einnimmt wie im Kessel. Diese Röhren springen aber sehr leicht; um das Springen für den Heizer unschädlich zu machen, hat Reuleau in den untern Rohrstutz ein Ventil gebracht, welches so lange geöffnet ist, als der Apparat gut geht, u. sich schließt, sobald das Glas springt.

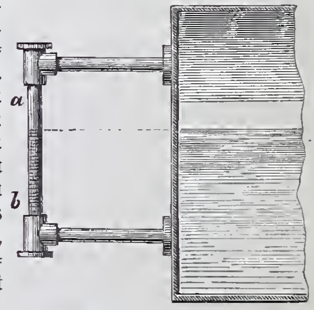


Fig. 3517. Wasserstandsglas.

d) Ein in Amerika viel gebrauchter W. hat statt des Glascylinders einen Metallcylinder, an dessen beiden Enden sich Trichter befinden, welche von innen mit einem Uhrglas bedeckt sind. In dem Cylinder spielt ein gläserner Schwimmer mit einer graduirten Glasstange, so daß man an den oben hinter dem Uhrglas erscheinenden Zahlen den Wasserstand erkennen kann. e) Auch einen magnetischen W. hat man konstruirt.

Wasserstation, f., **Wasserplatz**, m., franz. aiguade, engl. watering-place, s. d. Art. Wasserhaus.

Wasserstein, m., s. v. w. Kesselstein (s. d.). — 2. s. v. w. Goßstein (s. d.). — 3. s. Dachdeckung 1. — 4. s. v. w. Handschleifstein, s. Schleifstein.

Wasserstiefel, m., s. d. Art. Pumpe und Stiefel.

Wasserstoff, m., frz. hydrogène, m., ist einer der beiden Bestandtheile des Wassers. Er ist ein gasförmiges Element, welches sich aus dem Wasser darstellen läßt, indem man den Sauerstoff durch einen oxydirbaren Körper entfernt. Dies kann geschehen durch rothglühendes Eisen (man leitet Wasserdampf durch ein rothglühendes Eisen-

rohr), durch Kalium, Natrium ꝛc. bei gewönlicher Temperatur; durch Zink, Eisen ꝛc. bei gewöhnlicher Temperatur unter Zusatz einer Säure (Schwefelsäure oder Salzsäure). Das Wasserstoffgas ist der leichteste von allen Körpern; es ist etwa 14mal leichter als die Luft und hat ein spez. Gew. von $0,_{06926}$. Der W. verbrennt mit nicht leuchtender, bläulicher Flamme zu Wasser. Mit Sauerstoff gemengt giebt er das explosive Gasgemisch, Knallgas (s. d.). In der Natur findet sich dieses Gas sehr selten frei vor, wohl aber findet es sich als Bestandtheil in jedem Thier- und Pflanzenkörper. Die Anwendung desselben ist bis jetzt eine sehr beschränkte geblieben. Man verwendet es nur zur Erzeugung eines starken Lichtes, des sogen. Drummondschen Kalklichtes, zu dem Döbereinerschen Platinfeuerzeug und bei den Knallgasgebläsen zu Erzeugung einer hohen Hitze. Man hat vielfach versucht, das Wasserstoffgas zur Heizung anzuwenden, aber bis jetzt ohne praktischen Nutzen.

Wasserstolln, m., s. Stolln und Wasserlosung.

Wasserstrahl, m., 1. (Phys.), frz. courant, m., veine f. de fluide, engl. stream of the fluid, vein of water, water-ray, s. d. Art. Wasserausfluß, Ausfluß, Strahl. — 2. s. d. Art. Springbrunnen, Wasserkunst III.

Wasserstrang, Wassersporn, m., verlassener, nur wenig Wasser noch enthaltender Flußbettarm.

Wasserstrecke, f., frz. ruelette, voie f. de fond, engl. water-gate, Grundstrecke am untern Stoß eines Strebbaues; s. d. Art. Grubenbau und Strecke.

Wasserstube, f., 1. Umdämmung einer Grundbaugrube. — 2. Reservoir bei einer Röhrenleitung, worin mehrere Röhren zusammentreffen. — 3. frz. regard d'aqueduc, engl. manhole of a water-conduit, s. v. w. Visitirbrunnen, Revisionsloch an Wasserleitungen (s. d. u. Aquädukt).

Wassertheater, n., 1. amphitheatralisch angelegter Wasserfall. — 2. s. Naumachie und Amphitheater.

Wassertiefe, f., Vermessung derselben; s. d. Art. Verpeilen, Strom- und Wassermessung.

Wassertonne, f., 1. (Bergb.) zum Wassertreiben, d. i. zum Fördern des Grubenwassers mittels Haspel dienendes tonnenförmiges Gefäß. — 2. s. Baake.

Wassertonnenaufzug, s. Aufzug I. 2.

Wassertrog, m., s. Wasserbehälter und Röhrtrog.

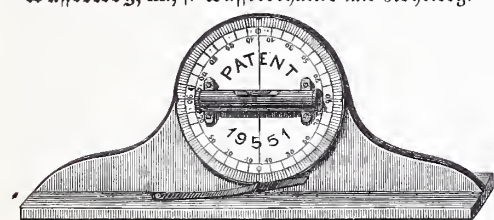


Fig. 3518. Zu Art. Wasserwäge.

Wassertrommel, f., **Wassertrommelgebläse,** n., **Wettertrommel,** f., **Trombengebläse,** frz. trompe, f., engl. water-blowing-engine, trompe-apparatus (Bergb.), auch **Blasemaschine** gen., Vorrichtung, aus der Wasser, in Staub zertheilt, in einen Schacht herabfällt u. frische Luft eintreibt; also Gebläse od. Ventilation (s. d.) durch Wasser getrieben. Vergl. Wetterlotte.

Wassertümpel, m., 1. frz. mare, lagune, f., engl. pool, span. jaqueï, s. Lache, Kolk ꝛc. — 2. frz. tympe à eau, engl. water-tymp (Hütt.), mit Wasser gekühlter Tümpel.

Wasserulme, Wasserrüster, f., s. Ulme 2.

Wässerung, s. Bewässerung, Entwässerung ꝛc.

Wässerungsmaschine, f. (Wasserb.), s. d. Art. Schöpfmaschine und Wasserhebmaschine.

Wasservergoldung, f., s. v. w. Leimvergoldung, s. d. Art. Vergoldung.

Wasserverschluß, m., s. v. w. Wasserschluß.

Wasserversorgung, f., s. d. Art. Wasserleitung.

Wasserwäge, f., s. d. Art. Kanalwäge, Libelle, Nivelliren, Wäge, Wassermessung ꝛc. Sehr zu empfehlen sind die patentirten Universalwasserwägen von Grütter in Berlin, Wörtherstr. 11 (Fig. 3518), welche vermöge der Anbringung einer samt gradirtem Bogen drehbaren Libelle als Setzwäge wie als Loth u. Inklinometer gleichgut zu brauchen sind. Dieselben sind in der verschiedensten Größe und Ausstattungsweise zu haben.

Wasserwältigung, f., s. d. Art. Wasserlosung.

Wasserwand, f., franz. cloisin f. d'eau, engl. water-span, s. Dampfkessel. — 2. s. v. w. Brandung. — 3. s. d. Art. Bollwerk, Quai, Futtermauer ꝛc.

Wasserwehr, n., s. d. Art. Wehr.

Wasserweide, f., s. d. Art. Weide.

Wasserwelle, f., 1. Welle eines Wasserrades. — 2. frz. onde, engl. wave, Woge, Welle des Wassers.

Wasserwerk, n., s. d. Art. Wasserkunst 2.

Wasserwinde, f., Winde zum Heben des Wassers in einem Kübel aus einem Brunnen.

Wasserwippe, f., s. d. Art. Hebeschaufel.

Wasserwog, m., s. d. Art. Wasserstand 2.

Wasserzange, Wasserkuppe, f., tragbare Saugpumpe.

Wasserzoll, m., frz. pouce m. d'eau, engl. waterinch. Um bei Röhrenleitungen den Konsum und daraus die zu entrichtende **Wassersteuer** berechnen zu können, bedient man sich eines Mäßes, welches (da es nach dem neuen Metermäß noch nicht geregelt ist, jetzt noch immer) Wasserzoll oder Wasserlinie genannt wird, je nachdem es gleich ist der Wassermenge, die in einer bestimmten Zeit durch eine Oeffnung von 1 Zoll od. 1 Linie Durchmesser bei bestimmtem Druck ausläuft. Schon die Römer hatten zu diesem Behuf das Quinarium, unter Nero Uncia genannt. Ueber die Bemessung der alfarda u. alema bei den Arabern s. Bewässerung. In Frankreich mißt man nach Mariotte's Wasserzoll; dieser ist die durch eine kurze Röhre von 1 Pariser Zoll lichtem Durchmesser bei einem Druck von 7 Linien über dem Mittelpunkt (1 Linie über dem Scheitel) ausfließende Wassermenge und beträgt pro Minute 14 altfrz. Pintes oder $13,_{03845}$ Litres = $0,_{4128}$ Kubikfuß Wiener Mäß, oder in 24 Stunden $594,_{4281}$ Kubikfuß Wienerisch = $18775,_{37}$ Litres; außerdem besteht noch ein W. in Frankreich = 20 Stères in 24 Sunden od. $700,_{2}$ Pariser Kubikzoll = $13,_{88}$ Litres in der Minute. Nach Gerstner nimmt man aber jetzt $19195,_{8}$ Litres = $607,_{7315}$ W. Kubikfuß an, d. h. in der Minute $13,_{33}$ Litres, nach Hagen gar nur 520 Kubikfuß = $16250,_{8684}$ Litres in 24 Stunden = $11,_{2832}$ Litres in der Minute; nach Bornemann bei 1 Zoll Druckhöhe aber $642,_{8}$ Kubikfuß; unter Betrachtnahme des Wasserzusammenziehungs-Koëffizienten werden sich $603,_{31}$ Wiener Kubikfuß ergeben. Der W. wird in 144 Wasserlinien getheilt; die Wasserlinie liefert in 24 Stunden $4,_{22}$ Wiener Kubikfuß Wasser. Der neue Prony'sche W. beträgt 20 cbm. = $633,_{2086}$ Wiener Kubikfuß in 24 Stunden oder $13,_{82}$ Litres = $0,_{4397}$ Wiener Kubikfuß pro Minute. Wenn der Mittelpunkt der Oeffnung 7 Linien, der höchste Punkt eine Linie unter dem Wasserspiegel liegt, so liefert nach Hagen ein W. täglich 520 preuß. Kubikfuß. Es ist aber besser, eine größere Druckhöhe anzuwenden, so daß der Wasserspiegel 1 Zoll über dem Mittelpunkte liegt; alsdann giebt nach Bornemann und Röling ein solcher W. täglich $642,_{8}$ Kubikfuß. Die Oncia magistratuale in Mailand, bei rechtwinkliger, 5 Oncie hoher und 4 Oncie breiter Oeffnung, beträgt $69,_{1896}$ Wiener Kubikfuß pro Minute. Der Münchener Steften beträgt 2 bayerische Mäß pro Minute, also $97,_{5}$ Wiener Kubikfuß in 24 Stunden; der Regensburger Stassen 2 Mäßkannen oder 86 Decimalkubikzoll in 1 Minute = $21,_{3816}$ Litres. Gesetzliche Regelung wäre sehr zu wünschen. In Konstantiopel ist die Einheit 1 Luleh, welche aus einem runden Rohr von $11,_{3886}$ Wiener Linien (25 mm.) Durchmesser bei 22 Linien Länge achtmal so viel Wasser

ausfließen läßt, als in gleicher Zeit durch 1 Massur, d. h. eine Röhre von 9 mm. Durchmesser, fließt; die Druckhöhe beträgt $36,_{8995}$ Wiener Linien (81 mm.) über dem Scheitel der Röhre. Der Massur soll in 24 Stunden 4800 Oken Wasser ausfließen lassen, macht pro Minute $3,_{33}$ Oka = $36,_{4635}$ Litres.

Wasserzuleitung, f., s. Wasserleitung I. und II.

Wassily, russ., s. Basilika.

Waste, s., engl., der Abfall, Abbrand, Abgang.

Waste-channel, s., engl., wüstes Gerinne, Freigerinne.

Waste-pipe, s., engl., das Abflußrohr, Abfallrohr, bes. für Gußsteine, Abtritte rc., doch auch für Regenwasser, s. d. Art. Fallrohr.

Waster, s., engl., der Gußzapfen.

Waste-water, s., engl., 1. Abfallwasser. — 2. (Dampfmasch.), das Einspritzwasser, Kondensationswasser.

Waste-water-pipe, s., engl., die Abflußröhre.

Waste-weir, s., engl., das Flutgerinne, der Leerlauf. — w.-w. of a dam, das Ueberfallswehr.

Wastringle, bastringue, m., franz., der Schabhobel, Speichenhobel.

Wat, f., 1. s. v. w. Wand. — 2. s. v. w. Fahrt durch einen Fluß.

Watch, s., engl., 1. die Uhr. — 2. Der Probescherben. — 3. Die Wache.

Watch-box, s., engl., Schilderhaus für Bahnwärter.

Watch-case, s., engl., Uhrgehäuse.

Watch-loft, s., engl., Wachgang, Wächtergallerie.

Watch-mans-house, s., engl., Bahnwärterhaus.

Watch-turret, s., engl., Wachtthürmchen, Hochwacht, s. Bartizan und Bretèche.

Water-closet, s., engl., eigentlich jeder Wasserschluß, doch in Deutschland bes. für mit Wasserschluß versehene Abtritte gebraucht; s. Abtritt 5.

Water-colour, s., engl., Wasserfarbe, Aquarelle.

water-proof, adj., engl., wasserdicht.

Water-spout, s., engl., Wasserspeier, Abtraufe.

Water-stone, s., engl., s. Wasserstein 4.

Water-table, s., engl., 1. Socke mit Wasserschlag. — 2. Ueberschlagsims.

Water-tank, s., engl., Wassereisterne.

Water-way, s., engl., 1. (Schiffb.) Wassergang, Leibholz (s. d.). — 2. Flutraum, s. d. Brücke.

Watkammer, f., mittelhochdeutsch für Garderobe.

Watt, Wat, f., pl. die Waten, lat. vadum, ital. guado, 1. Furt in einem Fluß. — 2. Untiefe in der See. — 3. Der bald trocken, bald unter Wasser liegende schlammige Vorgrund vor einem Deich.

Watte, f., frz. ouate, engl. wad, wadding, das Produkt der Vorkratze kommt als Fütterungsmaterial in Tafeln, auch Watte, Flies, Vlies, Pelz, Fell gen., franz. nappe, engl. fleece, in den Handel. Verwendung in der Bautechnik findet sie zum Umstopfen von Gasröhren rc. gegen den Frost; ferner s. Boden, Liderung, Dichtung rc.

Wattling, s., engl., Flechtwerk, Hürde, Geflecht.

Watts Maschine, f., s. Dampfmaschine.

Watttrog, m., Kasten, der das Wasser zum Anschlagen an ein unterschlächtiges Rad zwingt.

Wau, m. (Bot.), franz. gaude, f., engl. weld, wold, dyer's weed, auch **Waude**, Wied, Gilbkraut, Färberreseda (Reseda lutea und R. luteola, Fam. Resedengewächse), wird in England, Holland und Frankreich mitunter als gelbfärbende Pflanze angebaut. Der färbende Stoff ist besonders in den Blütenspitzen vorhanden. Das **Waugelb** übertrifft den Ginster und die Scharte, ist aber durch das Quercitronenholz sehr verdrängt worden.

Wave, s., engl., Welle, Woge.

Wavellit, m. (Miner.), frz. u. engl. wavellite, lasionite, Subphosphat der Thonerde (s. d.).

Way, s., engl., Weg, Bahn, Strecke; w. of a railway, der Schienenstrang, die Bahnlinie.

Waye, f. (Wasserb.), durch einen Deichbruch entstandener Kolk.

Wayfeld, n. (Wasserb.), der Grund des Deiches.

Waygut, n. (Wasserb.), das Material, aus dem ein Deich errichtet worden.

Way-head, s., engl., Streckort, Ort einer Strecke.

Weald-clay, s., engl. (Miner.), der Wälderthon, s. d. Art. Lagerung d.

Wear and tear s. **wearing,** engl., die Abnutzung.

Weather-cock, s., engl., Wetterhahn, Windhahn.

Weather-flag, s., engl., Wetterfahne.

Weathering, s., engl. (Forml.), Wasserschlag, Abwässerung.

Weather-moulding, weather-table, s., engl. (Formlehre), der Ueberschlagsims (s. d.).

Weather-rail, s., engl. (Glas.), der Wetterschenkel.

Weather-side, s., engl. (Schiffb.), die Luvseite, Windseite, der hohe Bord.

Weather-tiling, s., engl., Belegung lothrechter Holzwände mit Dachziegeln.

Web s. 1. **of a crank-brace,** engl. (Masch.), der Arm, Bug einer Kurbel, der Krummzapfenarm. — 2. **W. of a saw,** die Sägeklinge.

Weberknoten, m., frz. noeud de tisserand, engl. sheetband, s. im Art. Tau.

Wechsel, m., 1. Balkenwechsel, frz. chevêtre, m., linçoir, engl. trimmer, s. d. Art. Balken 4. II. C., Trumpf und Dach. Man wende sie blos da an, wo ein ganz unvermeidliches Hindernis eintritt, die Balken in einem Stück durchgehen zu lassen. Der W. sei mindestens eben so stark wie das Balkenholz, und man läßt ihn in die Balken mit schwalbenschwanzförmigen Brustzapfen oder mit Versatzungen ein. Ein W. darf ohne Unterstützung höchstens 4—$4^1/_2$ m. frei liegen. Dergleichen Auswechselungen sollen so wenig als möglich vorkommen, besonders dürfen die Ankerbalken nicht ausgewechselt sein. — 2. Sparrenwechsel, auch Sparrenschüssel, Zwerchsparren gen., franz. guigneau, amoise, latéraire, linçoir, engl. trimmer of rafters, transversal rafter. — 3. Senkrecht aufgesetztes Röhrenstück bei einer Röhrenleitung, welches verschraubt ist, um es bei Reparaturen besser herausnehmen oder auch um einen Fehler leichter auffinden zu können; auch der Punkt, wo zwei Röhrfahrten zusammenstoßen.—4. (Bergb.) in einem Fahrschacht s. v. w. Wechselort. — 5. (Masch.) bei Vorlegerädern und Getrieben der Eingriff; bei Gestängen der mit Scharnier versehene Stoß zweier Stangen. — 6. (Gebläse) aus zwei Bälgen od. Cylindern od. Kästen bestehendes doppeltes Gebläse, dessen Hube sich überkreuzen, damit der Wind einen gleichförmigen Gang erhalte.

Wechselbalken, m., frz. solive d'enchevêtrure, engl. trimming-joist, s. v. w. ganzer, seitlich einen Wechsel aufnehmender Balken; s. Balken 4. II. B. b.

Wechselbock, m., an einem Feldgestänge der unter jedem Stangenstoß (s. Wechsel 4.) angebrachte, unten mit seinen beiden Füßen in Pfannen stehende, daher leicht der ganzen Bewegung folgende Bock.

wechseln, trs. Z., franz. enchevêtrer, engl. to trimm, s. Abtrumpfen, Abwechseln, Auswechseln rc.

Wechselort, n., **Wechselstelle,** f., 1. W. der Fördergefäße, franz. changeoir (in Belgien chensoir), engl. meeting, erweiterter Absatz im Förderschacht oder Bremsberg, wo die vollen aufgehenden Fördergefäße gegen die leeren abgehenden eingetauscht werden. — 2. Absatz, Ruhebühne im Fahrschacht, meist nur Wechsel genannt.

Wechselschnitt, m. (Geom.); in jedem schiefen Kreiskegel oder schiefen Kreiscylinder giebt es außer dem zur Grundfläche parallelen System noch ein zweites System von Ebenen, welche ebenfalls die Fläche in Kreisen schneiden. Ein solcher Kreisschnitt heißt ein W. Bei einem Cylinder bilden Systeme von Kreisschnitten mit der Achse gleiche Winkel; s. Hyperbolisch.

Wechselwinkel, m. pl., franz. angles m. pl. alternes, engl. alternate angles (Geom.), an zwei von einer und derselben dritten geraden Linie geschnittenen Parallellinien zwei Winkel, welche auf verschiedenen Seiten der schneidenden Linie und auf verschiedenen Seiten der geschnittenen Linien liegen. Je nachdem diese Winkel zwischen beiden Parallellinien liegen oder außerhalb (Fig. 3519), heißen sie innere (z. B. BGH und CHG, AGH u. DHG) und äußere W. (z. B. AGE und DHF, EGB u. CHF).

Fig. 3519.

Wechselziegel, Wechselstein, m., farbig glasirter Ziegel (im norddeutschen Ziegelbau häufig) zur Verzierung, abwechselnd mit andersgefärbten od. auch nur mit gewöhnlichen Mauerziegeln verwendet, theils Muster, theils ganze Wechselschichten bildend, im Fußboden meist schachbrettförmig verlegt.

Weck, m., Wecke, f. (Herald.), frz. u. engl. lozenge, lat. banda fusilata, s. Heroldsfiguren 10., Raute u. Spindel.

Wedel, m., s. Ventilaber.

Wedge, s., engl., Keil; w. of metal, der Zain; **to wedge,** verkeilen; **wedge-shaped,** adj., keilförmig.

Wedgewood, Basaltes, n., engl. wedgewood, eine Art Steingut, zwischen dem Fayence und Porzellan stehend, nach seinem Erfinder so benannt.

Wedgewoods Pyrometer, m., s. Pyrometer.

Wedro, s. d. Art. Māß.

Weede, Wehde, f., s. Wiede.

Weeger, Weger, m., **Wegering, Weigering,** f., frz. vaigre, f., engl. leiling, ital. verzena, serretta, span. varengo, cerreta, Binnenplanke. Ueber Balken- und Bandweeger s. Balkentracht; Flurweeger, s. v. w. Bauchdenningen.

Weeper, s., engl., 1. franz. pleureur, Statue an den Seiten der Sarkophage an mittelalterlichen Grabmälern. — 2. frz. auch chante-pleure, Abzugsloch, Brückenauge, s. Barbacane 3.

Weg, m., 1. franz. chemin, voie, vie, engl. way, road, path, lat. via, limes, s. d. Art. Brücke, Chaussée, Straße, Pflaster, via, Baurecht, Kreuzweg ꝛc. — 2. franz. espace parcouru, engl. space, zurückgelegte Bahn eines sich bewegenden Körpers. — 3. **W.,** nasser und trockener, franz. voie humide, sèche, engl. humid, dry way (Chem.). Wenn Flüssigkeiten, mit einander gemischt, od. feste Körper mit flüssigen zusammengebracht werden, um gewisse chemische Veränderungen zu erzeugen, so sagt man, die Reaktion gehe auf nassem Wege (via humida) vor sich. Finden chemische Vorgänge bei festen Körpern durch Schmelzung statt, so nennt man das den trockenen Weg (via sicca). — 4. frz. chemin couvert, engl. covered way, bedeckter oder gedeckter **Weg**; entsteht, wenn das Glacis vom Rande der Contreescarpe abgerückt wird; s. auch d. Art. Ast 2. c.

wegbiegen, einbiegen, intrf. Z., sich infolge zu großer Belastung nach unten biegen.

Wegdorn, m., franz. nerprun, noirprun, m., bourgépine, f., engl. buckthorn, lat. rhamnus, cathartica, s. d. Art. Kreuzdorn; der Faulbaum (s. d.) gehört mit dazu, ebenso der Pulverbaum; über den gemeinen W. s. d. Art. Härholz. **Färber-W.** (Rhamnus infectoria), ist dem gemeinen W. ähnlich, wächst in Südfrankreich. Seine unreifen Beeren geben die Graines d'Avignon und dienen zum Gelbfärben. Ebenso werden die Beeren von Rhamnus Alaternus u. Rhamnus saxatilis verwendet. Die Beeren einer asiatischen Art geben das chinesische Grün. Vergl. auch Färberkreuzdorn und Härholz.

Wegebau, m., franz. voirie, f., s. d. Art. Straßenbau, Eisenbahn ꝛc.

Wegebrücke, f. (Eisenb.), 1. W. über der Bahn, **Wegüberführung,** frz. viaduc en dessus des rails, engl. overbridge. Weite und Höhe der Oeffnungen muß natürlich dem Lademāß entsprechen, welches für die betreffende Bahn giltig ist. — 2. W. unter der Bahn, auch **Wegunterführung,** Brückthor unter der Bahn gen., franz. viaduc en dessous des rails, engl. under-bridge, muß für Heufuder passirbar sein. — Beide gehören zu den Viadukten, s. Brücke A. I. 3. c.

Wegering, f., **Wegerung, Weigerung,** f., **Weger,** m. (Schiffb.), franz. vaigres, f. pl., engl. ceiling, innere Beplankung eines Schiffes; man unterscheidet: a) **Balkenwegering,** franz. vaigres d'empatture, engl. stringers, s. Balkentracht; b) W. des Flachs, frz. vaigres du fond, engl. floor-ceilings, die unterste innere Beplankung gleich über dem Kiel.

wegfließen, intr. Z., s. Abfließen.

Weghaspel, m., s. Stieglitz, Dachkreuz.

wegreißen, trs. Z., frz. demonter, s. d. Art. Abtragen, Eintragen ꝛc.

Wegschaffung, f. (Math.), s. Elimination.

Wegsperre, f., s. barrière.

wegthun, trs. Z., ein Bohrloch, frz. tirer un trou de mine, engl. to shoot or blast a hole, die Ladung eines Sprengbohrlochs entzünden, losschießen.

Wegübergang, m., im Niveau, Niveauübergang (Eisenb.), franz. passage à niveau, engl. level-croning, s. d. Art. Eisenbahn, Kreuzung ꝛc.

Wegweiser, Wegzeiger, m., **Wegsäule,** f., frz. poteau-guide, poteau indicateur, m., engl. hand-post, sign-post, guide-post, head-post, s. d. Art. Armsäule; auch heißt so od. **Postsäule** jeder an Kreuzwegen stehende hölzerne oder eiserne Ständer, worauf die Richtungen der Wege, Entfernungen der Ortschaften ꝛc. angegeben sind.

Wehbih, s. d. Art. Māß.

Wehr, f., s. v. w. Befestigung, Werk, s. Schulterwehr ꝛc.

Wehr, n., 1. (Wasserb.), franz. bâtardeau, déversoir, m., engl. wear, were, weir, wier. Wehre sind in einen Fluß eingebaute Erhöhungen, welche dazu dienen, um das Flußwasser anzustauen, also Stauanlagen. Man bezweckt mit ihnen die Erzeugung eines Gefälles od. Verringerung der Geschwindigkeit u. benutzt sie für Triebwerke, Bewässerungen, Schiffahrt ꝛc. Man unterscheidet:

A. **Nach ihrer Bestimmung.** a) **Abfallwehre,** solche W.e, welche überflüssigem Wasser Abfluß, Ueberfall gewähren, wie z. B. alle dem Wasser, welches im Quantum größer ist als die Betriebswassermenge einer Mühle u. dergl. Manche nennen daher dieses W. Ueberfallswehr; dar. s. sub C. b) **Ablaß- oder Abzugswehre,** W.e, auch Freiarchen, welche in der Regel mit beweglichen Schützen, Balken ꝛc. verschlossen sind, die nur dann entfernt werden, wenn das Wasser eine andere Bahn erhalten soll, z. B. während der Reparatur eines Triebwerkes oder bei Hochwasser. c) **Grundwehre oder Rauschwellen,** seltener vorkommend, sollen den Wasserstand über flachen Stellen heben (Schiffahrt), zum Theil auch, um das Durchflußprofil einzelner Arme zu verkleinern. Meist durch Senkfaschinen oder Steinwürfe hergestellt. d) **Durchlaßwehre od. Schleusenwehre,** durch welche man das Wasser mittels Schützen hoch aufstaut, um dem Wasser beim Durchfluß auf eine dahinter befindliche Maschine größere lebendige Kraft zu verleihen. e) **Theilungswehre, Gabelwehre,** welche nach zwei od. mehr verschiedenen Richtungen bestimmte Prozentsätze des Flußwassers in besondere Abzugsvorrichtungen zu leiten haben. f) **Streichwehre,** meist in Richtung des Ufers liegende W.e, welche wie die Abfallwehre überflüssiges Wasser über sich hinweglassen und seitwärts abführen.

B. **Nach ihrer Konstruktion.** a) **Massive W.e,** ohne alle beweglichen Theile in (oder an) das Flußbett fest eingebaute W.e, meist aus Steinwerk hergestellt. b) **Halbmassive W.,** bei denen ein Theil des W.es massiv, die Vorschuß- und Abschußdecken in der Regel aus Holz hergestellt sind.

c) **Hölzerne W.e.** d) **Bewegliche W.e.** e) **Nadelwehre**, bei denen die Schützen in einer größeren Zahl schmaler, beweglicher Pfosten bestehen. Im allgemeinen dienen betreffs der Konstruktion folgende Hauptgrundzüge. Was die Lage eines W.es anlangt, so ist bei den W.en, welche die Abtrennung einer bestimmten Wassermenge in einen Seitenkanal, auf ein Triebwerk, auf Wiesen ꝛc. bezwecken, die zur Flußrichtung winkelrechte Lage erfahrungsgemäß die günstigste. Die massiven W.e, von denen eines in Fig. 3520 in der Vorderansicht, Fig. 3521 im Durchschnitt und Fig. 3522 im Grundriß dargestellt ist, bestehen: a) aus dem festen Wehrkörper K, den man entweder aus Quadern bis zur Wehrkrone herstellt, od. aus gut mit hydraulischem Mörtel ausgeführtem Bruchsteinmauerwerk, wie in vorstehendem Beispiel. Der flußaufwärts gelegene Theil des Wehrkörpers erhält in der Regel eine von der Sohle bis zur Krone flach (drei- bis vierfach) ansteigende Vorschußdecke, am geeignetsten aus Steinpackwerk hergestellt und in der oberen Schicht als Bruchsteinpflaster in Mörtel; der flußabwärts gelegene Theil entweder eine ähnlich, aber noch solider (als Mauerwerk) gebaute Abschußdecke, oder einen senkrechten, mitunter auch parabolisch (P) geformten Uebersturz (Fig. 3524). Die Abschußdecke muß lang ausgezogen werden, am besten in S-Form oder parabolisch gebogen, um das Wasser allmählich in die natürlichen Abflußverhältnisse des Flusses hinüberzuleiten und der zerstörenden Wirkung des herabschießenden Wassers vorzubeugen. Am Ende der Abschußdecke sind starke, mit einem Holm versehene Pfähle einzurammen, an welche sich der Wehrkörper anlehnt. Die senkrechten Uebersturze, meist in Flüssen von starkem Gefälle, bezwecken, daß sich das Wasser „todt" fällt, d. h. daß sich seine lebendige Kraft möglichst auf Null reduzirt u. es dann im Flußbett ruhig seinen weiteren Fortgang nimmt. Die obere Kante ist abzurunden, die den Wasseraufprall aufnehmende untere Fläche stark zu sichern. Vor dem Wehrkörper ist eine Spundwand einzuschlagen, welche vor Auswaschungen schützt; vor dem Ueberfallskörper eine Béton- oder Lettenschicht zur Dichtung einzubringen; b) aus den längs des Wehrkörpers hinführenden, mit Platten zu bedeckenden Lehrmauern, und c) aus den die allmähliche Wassereinleitung vermittelnden Flügelmauern. Die Vorderenden derselben werden ebenfalls durch Spundwände geschützt. Wichtig ist für den Bestand des W.es: die Sicherung der Ufer u. der Flußsohle. Erstere werden am geeignetsten abgepflastert u. an den Rand der Pflasterung Pfähle von circa 5 cm. Dicke u. 1 m. Länge eingeschlagen. Die Flußsohle muß vor der Vorschußdecke ein ebenfalls mit Pfählen garnirtes Steinpackwerk erhalten, desgl. hinter der Abschußdecke, hier aber auf eine größere Länge als vor dem W. Ist die Wehrbreite größer als die mittlere Flußbreite, so muß, wie Fig. 3523 angegeben, das breitere Flußprofil am W. auf eine möglichst große Länge (50—200 m., je nach der Größe des Flusses) in das ursprünglich kleinere Profil allmählich verzogen werden. — Der vom W. seitlich abgehende Graben, in welchen das Wasser geleitet werden soll, hat senkrecht zur Flußrichtung abzuzweigen. Bei den halbmassiven W.en pflegt man eine Holzwand herzustellen, welche von der Flußsohle bis zur Wehrkrone aufsteigt. Die einfachste Art dieser Holzwände besteht aus über einander gelegten Baumstämmen od. Balken, welche durchlocht mittels hölzerner Nadeln verbunden werden. Bei Felsgrund, welcher das Einrammen der Grundpfähle verbietet, muß der Obertheil durch in den Fels eingelassene eiserne Bolzen an den Grund befestigt werden. Die hölzernen W.e erfordern zur Profilirung gerade, resp. gebrochene Linien u. sind meist quer durch den Fluß gezogen. Die Krone des W.es bildet ein sogen. Fachbaum, der auf einer Spundwand befestigt ist. Die Dichtung wird ebenfalls durch Thonrammung herbeigeführt, welche man sowohl vor als hinter dem Fachbaum anbringt und mit Spundwänden einschließt, welche ebenso wie die Thon-

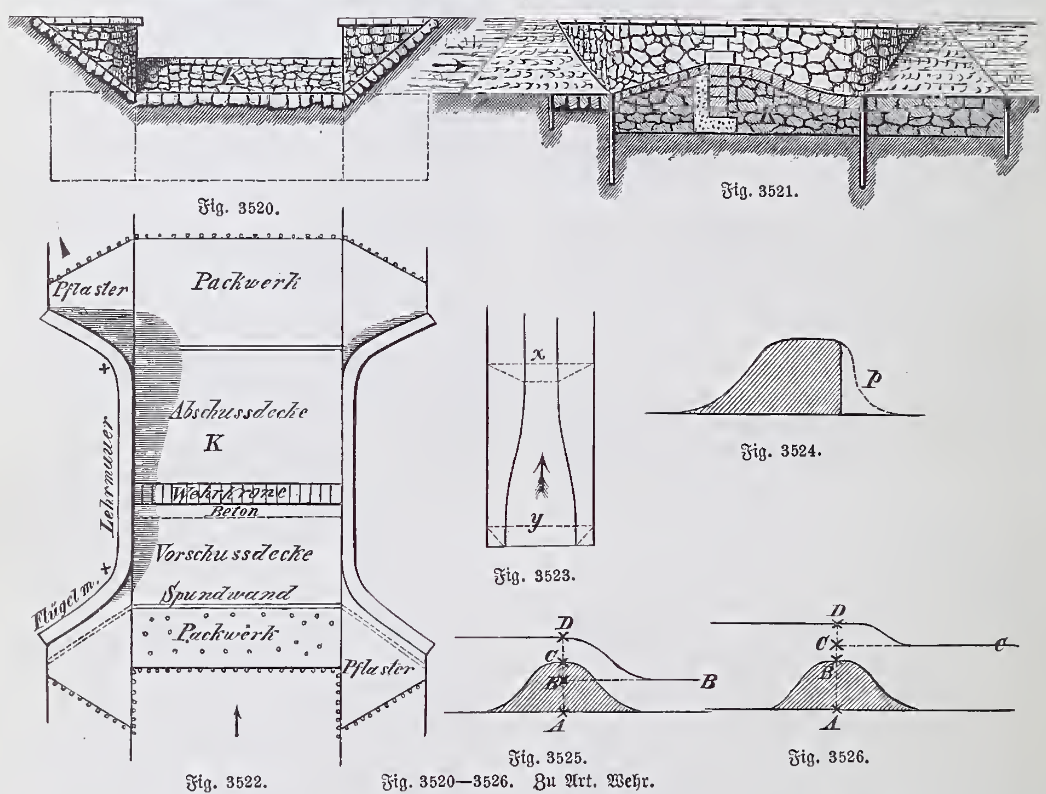


Fig. 3520. Fig. 3521. Fig. 3522. Fig. 3523. Fig. 3524. Fig. 3525. Fig. 3526.
Fig. 3520—3526. Zu Art. Wehr.

dämmung zum Theil in die Ufer reichen. Am unteren Ende der Abschußdecke ist ebenfalls eine Spundwand einzurammen, um auch hier Auswaschungen zu verhüten. Die Befestigung des Fachbaumes an die Spundwand erfolgt theils durch Holzzapfen, theils durch eiserne Klammern. Ueber die Details in den verschiedenen und manchfachen Wehr- und Schleusenarten s. d. Art. Schleuse, sowie als Spezialliteratur: Hagens „Wasserbaukunst".

C. **Nach der Art des Ausflusses** unterscheidet man a) **vollkommene Ueberfälle**, s. Fig. 3525, solche Ueberfälle, bei denen das Unterwasser BB tiefer als die Wehrkrone C liegt. Wenn b die lichte Wehr- oder Ueberfallbreite, h = CD die Ueberfallhöhe, und k das Quadrat der Ankunftsgeschwindigkeit, getheilt durch 2g, ist, so ist die durch das W. fließende Wassermenge:

$$Q = {}^2/_3\,\mu .\, b .\, \sqrt{2g} \,.\, \left\{(h + k)^{3/2} - k^{3/2}\right\},$$

wobei der Koëffizient μ nach Weisbachschen Versuchen = $0{,}_8$ beträgt. Bei sehr geringen Geschwindigkeiten kann k vernachlässigt werden. b) **Unvollkommene Ueberfälle**, solche, bei denen der Unterwasserspiegel CC (Fig. 3526) höher als die Wehrkrone liegt. Nennt man BD = h, die Differenz CD = h_1, so wird diesfalls:

$$Q = \mu .\, b .\, \sqrt{2g} \,.\, \left[{}^2/_3\left\{(h_1 + k)^{3/2} - k^{3/2}\right\} + (h - h_1) \,.\, (h_1 + k)^{1/2}\right].$$

Die Stauhöhe ergiebt sich im ersteren Fall zu:

$$h = \left(\frac{{}^3/_2 Q}{\mu .\, b .\, \sqrt{2g}} + k^{3/2}\right)^{2/3} - k,$$

im zweiten Fall dagegen:

$$h = h_1 + \frac{Q}{\mu .\, b .\, \sqrt{2g} \,.\, (h_1 + k)} - {}^2/_3 \,.\, \frac{(h_1 + k)^{3/2} - k^{3/2}}{(h_1 + k)^{1/2}}.$$

Die Stauweite genau zu bestimmen ist bis jetzt noch nicht gelungen. In der Praxis kann man sich aber der Rühlmannschen Formel mit Vortheil bedienen, nach welcher, wenn auch nicht das Ende des Staues, so doch zu berechnen ist: in welcher Entfernung die Stauhöhe ein größeres oder sehr geringes Mäß hat. Bei der Umfänglichkeit der Formeln und der die Berechnung erleichternden beigefügten Werthstabellen muß auf d. Art. Stauweite in der „Hydromechanik" von Dr. Rühlmann verwiesen werden. Vergl. auch d. Art. barrage, Nadelwehr, Flußregulirung, Mühle 2c. [*v. Wgr.*]. — 2. (Kriegsb.) s. d. Art. Bär 3. — 3. s. d. Art. Wehrdamm 2.

Wehrbaum, m., 1. Schlagbaum. — 2. Fachbaum.

Wehrbock, m. (Stangenk.), s. v. w. Wendebock.

Wehrdamm, m., 1. (Wasserb.) s. v. w. Grunddamm, s. Wehr. — 2. s. v. w. Vordamm, Schutzdamm vor einem Deich, bes. aber vor einem Hafen, auch Wehr genannt. — 3. s. v. w. Fangdamm.

Wehreisen, n., Eisenstange, die mit einem Ende am Kunstgestänge, mit dem andern an dem Arm der Welle, wo das folgende Gestänge anfängt, befestigt ist, so daß sie die Kunst mit dem Geschleppe verbindet.

Wehrgang, m., Mordgang, Mauergang auf Ringmauern in Burgen, Schlössern 2c. hart unter dem Dach, zwischen zwei Mauern, deren innere in Bögen durchbrochen ist, zur Vertheidigung dienend; s. Bohr, Letze, Wallgang 2c.

Wehrlatte, f. (Wasserb.), franz. palplanche, f., engl. saddle-beam, oberste Horizontaleinfassung, Kronenholm eines Wehres.

Wehrpfahl, m. (Wasserb.), s. v. w. Fachbaum, Malpfahl (s. d.).

Weiberstein, m. (Miner.), s. d. Art. Traß.

weich, adj.; **w.e Dachung,** f., s. Dachdeckung; **w.e Hölzer;** dahin rechnet man die Nadelhölzer, sowie Lindenholz, Weide, Pappel 2c.; s. d. Art. Bauholz 2c.; **w.er Guß,** s. d. Art. Gußeisen; **w.er Stahl,** s. d. Art. Gußstahl, Stahl 2c.; **w.es Lager,** die obere Seite eines Steines, solange derselbe im Steinbruch liegt.

Weichbild, n., lat. pomoerium, eigentlich wohl **Weihbild,** auch Bleck genannt, das zu einer Stadt, einer Kirche, einem Kloster 2c. gehörige, entweder als close mit Mauern eingefaßte, oder, und zwar meistens, außerhalb der Ringmauer liegende Gebiet. Der Ausdruck stammt daher, daß man die Grenzen durch Heiligenbilder bezeichnete; s. d. Art. Friede 3.

Weichblei, n., s. d. Art. Blei.

Weichbrand, m., weich gebrannte Ziegel; s. Ziegel.

Weiche, f., Ausweichestelle, frz. changement de voie, engl. shunt, shunting, siding, turn-out, 1. bei schmalen Straßen; s. d. Art. Straßenbau. — 2. Bei Eisenbahnen. Bei eingleisigen Bahnen müssen Vorrichtungen da sein, begegnende Züge zu umgehen; bei zweigleisigen Bahnen aber ähnliche, um die Wagen von einem Gleis auf das andere versetzen zu können. Für Ausweichestellen, **Weichenstellen**, franz. gare d'évitement, engl. changing-place, passing-place, turnout-tract, bei eingleisigen Bahnen mit bedeutendem Verkehr rechnet man beim Voranschlag $^1/_6$ der ganzen Länge der Hauptbahn hinzu. Um diese Ausweichungen oder Seitenbahnen mit der Hauptbahn, oder überhaupt dort, wo zwei Bahnen neben einander laufen, eine Bahn mit der andern zu verbinden, sind vielerlei Vorkehrungen, **Weicheneinrichtungen**, erfunden worden. Manche solcher W.n sind a) unbeweglich, lassen also nur die Gelegenheit, auf ein anderes Gleis überzugehen, u. heißen einfache oder feste W.n, frz. aiguillage. Die einfachsten sind die sanft gekrümmten Beiseiteleitungen des einzigen Gleises, ohne Kreuzung u. Anschlußgleise, frz. aiguillage à une voie, changement simple; außerdem giebt es zweigleisige u. dreigleisige, frz. aiguillage à deux, trois voies, changement double, triple; weiter giebt es **Abzweigungsweichen**, frz. changement de voie de bifurcation, **Rechtsweichen**, frz. changement de voie avec déviation à droite, **Linksweichen**, frz. changement de voie avec déviation à gauche, und **symmetrische W.n**, frz. changement de voie symetrique, endlich ganze Gruppen von W.n, sogenannte **Weichenstraßen** oder Rangirköpfe, frz. faisceaux de voies de manoeuvre. Zu Herstellung der Kreuzungen, denen die Schienenstränge dabei unterworfen sind, sind besondere Schienen, **Weichenschienen**, Versatzschienen oder **Ausweichschienen**, franz. aiguille, engl. siding-rail, switch, 2c. erfunden worden und werden stets noch neue erfunden. Dasjenige Stück, welches die eigentliche Kreuzung zweier Schienen darstellt, heißt **Herzstück**, franz. croisement (im engern Sinn), und davon giebt es einfache und doppelte. Eine Varietät bildet der Plattendurchlaß, frz. dalot; dazu kommt die Backenschiene, frz. contre-aiguille, und die Zungenwurzel, franz. talon d'aiguille; das Zungenstück, frz. (aiguille im engern Sinn) rail mobile, engl. sliding-tongue, switch-tongue, auch Leitzunge genannt. Weiter einzugehen ist hier nicht der Raum. Die Spezialliteratur giebt sehr viel über die W.n. Es ist nöthig, den Winkel, den sie mit der Hauptbahn bilden, möglichst zu verkleinern, um die Wagen auf denselben eben so sicher wie auf einer geraden Linie in der verlangten Richtung fortzuführen. Wo die Versatzschienen aus der Hauptbahn gehen, darf der Winkel bei gewöhnlicher Spurweite nicht viel über 7° sein, während der Radius der Uebergangskurven, bei Anwendung von slide-rails od. beweglichen Schienen, eine Länge von 120—150 m. erhalten kann. Die Schienen der geraden Richtung müssen Tangenten an die ableitenden Bahnkurven (Uebergangskurven) sein. b) Bewegliche W.n, frz. changement à manoeuvre, engl. switch-sheet. Um den herankommenden Wagen zu zwingen, auf das richtige Gleis zu fahren, sind **Weicheneinrückungen**, **Weichenstellvorrichtungen** nöthig, frz. appareils de manoeuvre, die aus einem Untersatz, frz. boite de manoeuvre, bestehen; auf diesem ruht ein Gestell, **Weichenbock**, frz. chevalet de manoeuvre, cage de croisement, engl. switch-box, point-box, an welches die **Sperrvorrichtung**, franz. arrêt mobile,

angebracht ist, welche mittels einer Zugstange, dem Weichenhebel, franz. levier de manoeuvre, tringle de manoeuvre, engl. switch lever, regiert wird und mit einem **Weichenverschluß**, franz. cadenassement d'aiguille, versehen ist.

Weicheisenkies, m., s. Wasserkies.

Weicher, Weiher, m., s. d. Art. Teich.

Weicherz, n., quarzfreies Kupfererz, reich an Schwefelkies.

Weichfloß, n. (Hütt.), luckiges Floß, hartgrelles Roheisen, s. d. Art. Eisen II. A. e. und Roheisen.

weichhärige Eiche, f. (Bot.), s. d. Art. Eiche e.

Weichharz, n., s. d. Art. Harz.

Weichkurve, f., s. d. Art. Eisenbahn.

Weichland, n., frz. terrain mou, engl. soft ground, s. d. Art. Boden, Baugrund rc.

Weichloth, n., frz. soudure tendre, engl. soft solder, s. d. Art. Loth, Löthen rc.

Weichsel, f. (Bot.), wilde Sauerkirsche, Stammkirsche, Tintenbeere, saure Pflaume, frz. cerisier, m., engl. common cherry-tree (Prunus Cerasus, Fam. Amygdaleae), hat schönes rothes, mehr od. weniger gelbliches Holz, fein und dicht, hart, fest, nur im Trocknen dauerhaft, oft mit schönen Streifen.

Weichstein, m., s. v. w. Tropfstein (s. d.).

Weichzerrennen, s. zerrennen.

Weidanker, m., bei Schiffbrücken Anker, welche stromab gegen thalaufwärts wehende Winde geworfen werden.

Weide, f., frz. aubier, osier, saule, m., engl. willow, sallow, osier (Salix, Fam. Salicineae); das Holz der meisten Arten ist weich, mürbe, der Verstockung sehr unterworfen und läßt sich schlecht bearbeiten.

I. Einheimisch in Deutschland sind folgende Arten: a) Salix alba, Kronen-, Silber-, Baum-, Bitter-, Gerber-, Felber-, Welge-, Wichelnweide, gemeine oder weiße W., deren Rinde zum Braunfärben benutzt wird; das Holz ist weiß, leicht, schwammig, grobjährig, gewöhnlich etwas krausfaserig, brüchig, weich, in der Jugend zähe und von geringer Dauer; läßt sich nicht gut bearbeiten, fasert leicht, wirft sich aber nicht sehr. b) Salix helix, monandra, einmännige, Hagenweide, Uferweide, Bach- od. Rasenweide; die Zweige eignen sich gut zu Geflecht u. Uferbefestigungen. c) Salix ambigua, Bastardweide, hat gelbrothe Zweige. d) Salix fusca, braune W., Dammweide, gut zu Dammbepflanzungen. e) Salix vitellina, gelbe Här-, Gold-, Kieferweide, rothe Band-, braune Bandweide, Baalbaum, Dotterweide; das Holz hält einen bessern Hobelstrich, nimmt auch mehr Glätte u. eine schönere Beize an als die weiße W., die Zweige sind zu Kopfholz u. Flechtwerk sehr brauchbar. f) Salix fragilis, Knick-, Glas-, Spröckel- od. Rostweide, Bruchweide; das Holz kann von Tischlern und Drechslern bearbeitet werden, giebt auch gutes Brennholz, die Rinde ein Chinasurrogat, die Wurzel eine rothe Saftfarbe. g) Salix caprea, Sahlweide, Sālweide, Sohlweide, Hohlweide, große Werftweide, breitblätterige oder rauhe Werftweide, Söhlweide, Beerwiede, Pfeifenholzweide, auf Rändern bis 4 m. hoher Strauch, in Wäldern bis zu 9 m. hoher Baum. Das Holz ist gut zu Schachteln, Reifen rc., die Blüte sehr honigreich. h) Salix pentandria, Fieber-, Faul-, Baumwollen-, Schaf-, Strauchweide, glatte Sāl-, Palmen-, Lorbērweide, giebt gutes Brennholz. i) Salix amygdalina, Pfirsich-, Hain-, Busch-, Häger-, Pfahl-, Schäl-, Schlick-, Mandel-, Wasserweide, vorzüglich gut zu Geflecht; die Rosmarinweiden haben sämtlich weiches, weißes, wenig dauerndes, unbrauchbares Holz. k) Salix repens, Kriechweide, und l) Salix triandria, Buschweide, sind zu spröde zum Flechten. m) Salix viminalis, Korb-, Band-, Fisch-, Grund- od. Krebsweide, zu Uferbefestigung und Flechtwerk tauglich. n) Salix incubacea, Mattenweide, u. o) Salix purpurea, Purpur-, Roth-, Schußweide, rother Wildenbaum; ferner p) Salix rosmarinifolia, Rosmarinweide, im Sande über Torf wachsend, ferner die Salbei- oder kleine Werftweide, die Sammetweide rc. sind nur zu Flechtwerk u. Anpflanzung behufs Anhägerung zu brauchen.

II. Von fremden W.n erwähnen wir: a) Salix babylonica, babylonische W., Trauerweide, in Gärten sehr anwendbar. b) Salix fisca, gespaltene W. c) Salix glauca, Alpenweide, Bergweide auf rauhen Gebirgen. d) Salix arenaria, Feld-, Sand-, Stein-, Ackerweide, in feuchtem Sand. e) Die graue W., Salix cineria.

Weidebank, f. (Mühlb.), an Gerinnen das obere Rähm der Archenstiele.

Weidenbast, m., dient in Rußland zur Herstellung von groben Stricken, Matten, bes. aber zu Schuhen für die Arbeiter (Bredina).

Weidenfaschine, f., s. d. Art. Faschine.

Weidenholzbohrer, f., Holzdieb, Holzraupe (s. d.), ist die holzzerstörende Larve des Bombyx Cossus Ligniperda.

Weife, f., s. Haspel.

Weiffe, f. (Mühlb.), s. v. w. Sägegatter.

to weigh, s., engl., 1. wägen. — 2. Lichten, heben, lüften; to weigh the anchor, den Anker lichten.

Weigh-board, s., engl. (Bergb.), die Lettenkluft.

Weigh-bridge, s., engl., s. d. Art. Brückenwäge.

Weighing of souls, s., engl. (Ikon.), Seelenwägung.

Weight, s., engl., das Gewicht, die Schwere; specific w., das spezifische Gewicht.

Weihaltar, m., **Weihbild,** n., s. d. Art. Votivaltar rc.

Weihbecken, n., s. d. Art. Weihkessel.

Weihbrotgehäuse, n., s. v. w. Sakramentshaus und Monstranz; s. d. betr. Art.

Weihbrunnen, m., s. d. Art. Brunnen.

Weihekreuz, n., frz. croix f. de consécration, engl. consecration-cross, lat. crux signata. Diese auch in der römisch-katholischen Kirche gleichschenkeligen, etwa einem Malteserkreuz ähnlichen Kreuze, meist von einer Kreislinie umschlossen, werden zum Zeichen der Weihe an die Kirchwände gemalt, eingehauen in die Altarplatten rc. Am Tag der Kirchweih werden vor ihnen Wandleuchter aufgehängt; s. Fig. 220.

Weiher, m., franz. étang, m., span. pantano, Teich, Fischteich (s. d.).

Weihetempel, m., s. d. Art. Tempel.

Weihethron, m., griech. δίφρος, s. d. Art. Thron.

Weihgeschenke, s. d. Art. Votivbild rc. W. sind auch oft die Kronen, wenn sie als Attribut von Heiligen vorkommen.

Weihkessel, m., **Weihwasserbecken, Weihbecken,** n., Aporrhanterion, Perirrhanterion, Cherniboxeston, frz. bénitier, eau bénitier, engl. stoup, benetier, holy-water-vessel, holy-water-stone, holy-water-stock, ital. benatura, lat. aspersorium, vas lustricum, vas lustrale, situla, acetum, cantharum, benedictarium, crater lustralis, aquaminarium, bronzene Schale oder hölzerner Ständer, am häufigsten jedoch ein Steingefäß, ursprünglich einem Taufstein ähnlich, doch kleiner als dieser, als Behälter des Weihwassers vor der Kirchthüre, zur symbolischen Reinigung der Eintretenden; später wurden die W. häufig aus Metall gefertigt oder konsolenartig an der Wand innen neben der Thüre angebracht; s. auch d. Art. Kirche. Wir geben in Fig. 3528 und 3529 zwei steinerne Weihbecken, beide aus der Kathedrale von Torcello bei Venedig; in Fig. 3527 ein metallenes Weihbecken, alle in romanischem Stil; außerdem giebt es tragbare W., aus welchen die Gläubigen mit dem **Weihwedel**, frz. aspersoir, engl. holy-water-springle, besprengt werden.

Weihmuthskiefer, f., s. Weymouthskiefer.

Weihnachtsbaum, m. (Bot.), s. d. Art. Ceratopetalum gummiferum.

Weihrauch, m., engl. censer, lat. thus, incensum, Symbol der Geistlichkeit und Priesterschaft Christi; s. d. Art. Cyrilla, Arabia rc. in M. M. a. W.

Weihrauchbecken, n., frz. encensoir, engl. censer, lat. ignibulum, suffitorium, thuribulum, s. Räucherbecken.

Weihrauchkiefer, f. (Bot.), Pinus Taeda L., Fam. Coniferae, schwarze oder virginische Kiefer, Nadelholzbaum Virginiens und Kanada's, giebt eine wenig geschätzte Sorte amerik. Terpentins und gutes Nutzholz.

Weihrauchschiffchen, n., frz. navette, cassolette, f., engl. censer-ship, lat. navicula, hannapus, thuriremium etc., schiffähnliches Gefäß für den Weihrauch.

Weihung, Kirchweihe, Einweihung, f., frz. dédicace, f., lat. encaenia. Bei den alten Kirchenbauten fanden zwei W.en statt, die eine, wenn der eigentliche Bau vollendet war, die zweite, wenn ein Altar, Ciborium und Ambonen aufgestellt wurden. Später fand die erste W. schon vor Beginn der Arbeit statt; der Boden wurde eingesegnet, mit Weihwasser besprengt, der Bischof that die drei ersten Spatenstiche, pflanzte ein Kreuz auf etc. Bei der zweiten Einweihung, der W. der Altäre etc., wurde meist sehr großer Pomp entfaltet.

durch einen merklichen Strich ins Blaue; s. auch d. Art. atramentum.

Weinkeller, m., s. d. Art. Keller.

Weinkelter, Weinpresse, f., franz. pressoir, engl. winepress. Es giebt a) Baumpressen, welche durch Hebelwerk, b) Spindelpressen, die mittels einer Schraubenspindel bewegt werden; s. Kelter und Presse.

Weinlager, n., franz. chantier, tréteau à tonneaux, engl. gauntree, stilling, Faßlager im Weinkeller.

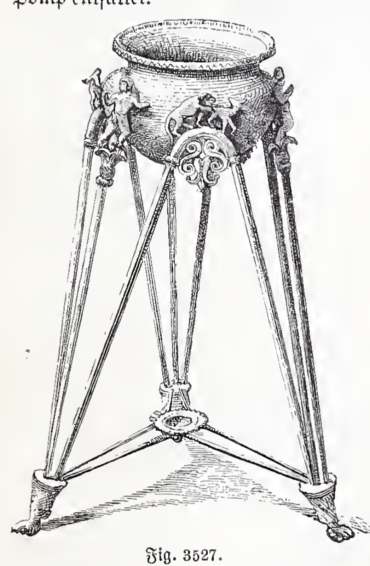
Weinlaub, n., und **Weinrebe,** f., frz. cep de vigne, engl. wine-twig; s. Blätter, Symbolik, Bacchus etc.

Weinlaube, f., frz. treille à ceps de vigne, engl. winearbour, wine-trellis; s. Veranda, Laube, Garten etc.

Weinpfahl, m., franz. échalas, m., engl. wine-prop, s. d. Art. Pfahl.

Weinrebenschwarz, m., frz. noir de vigne, engl. wineblack, s. d. Art. Atramentum und Schwarz.

Weir, s., engl., das Wehr; waste w., Ueberfallswehr, Ausflut.



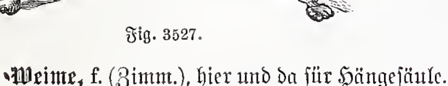


Fig. 3527.

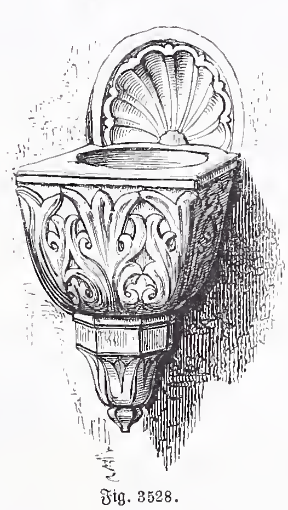


Fig. 3528.

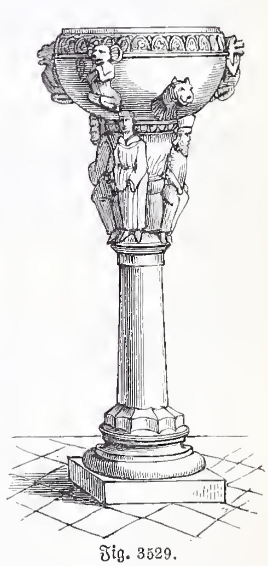


Fig. 3529.

Zu Art. Weihkessel.

Weime, f. (Zimm.), hier und da für Hängesäule.

Wein, m., s. Bacchus, Blätter, Jahreszeit, Blumen A., Symbolik etc.

Weinbergshaus, n., 1. Wohnhaus des Besitzers; s. d. Art. Landhaus. — 2. Weinkelterhaus; s. d. Art. Kelter. — 3. Winzerhaus, muß außer einer bescheidenen Wohnung auch Raum für Kelter u. Presse, eine kleine Feuerspritze etc. haben; es stehe so, daß man von ihm aus den ganzen Weinberg übersehen kann.

Weinbiet, n., s. v. w. Kelterboden.

Weingeist, m., franz. ésprit m. de vin, engl. spirit, s. Spiritus u. Alkohol sowie d. Art. Holz 1., Baumkitt etc.

Weingeistfirniß, m., frz. vernis m. à l'alcool, vernis spiritieux, engl. spirit-varnish; so nennt man die durch Lösen von Harzen in Weingeist dargestellten Firnisse; s. d. Art. Firniß B., Kopal, Lack, Politur etc.

Weingeistthermometer, n., s. Thermometer.

Weingeländer, n., s. d. Art. Geländer, Spalier etc.

Weinhefe, f., engl. lees of wine, lat. faex, scheidet sich beim Gähren des Mostes aus. Durch Verkohlen derselben erhält man eine feine Schwärze, die beim Kupferdruck Verwendung findet. Nach Plinius bereiteten die Alten durch Verkohlung von W.n eine Art Indig (Indicum). Man erhält mit Weinhefenkohle, **Weintreberschwarz,** und gelben Farben grüne Nuancen, sie kann auch durch Versetzung mit Weiß zum Malen der Lüfte gebraucht werden und unterscheidet sich überhaupt von anderen schwarzen Farben

Weiser, m., der Uhr, s. Uhr, Zeiger und Zifferblatt.

Weisheit, f., a) heidnisch aufgefaßt, wird dargestellt als Minerva, tragend den Schild mit dem Medusenhaupt, öfters auch einen Helm mit dem Bildnis der Sphinx, zur Seite eine Eule; vgl. d. Art. Greif; b) christlich aufgefaßt, s. d. Art. Kardinaltugenden und Symbolik.

weiß, adj., franz. blanc, engl. white; **w.e Ceder,** s. Cypresse 3.; **w.e Eiche,** s. Eiche; **w.e Erle,** s. Erle 2.; **w.e Kreide,** s. Kreide; **w.er Fluß,** s. Flußmittel; **w.er Leim,** s. Leim II.; **w.er Marmor,** s. Marmor u. Imitation; **w.er Thon,** s. Thon; **w.er Vitriol,** s. Vitriol 4.; **w.er Ziegel,** s. Ziegel; **w.es Eisenblech,** s. v. w. Weißblech; **w.es Glas,** s. Glas; **w.es Mahagoni,** s. Mahagoni; **w.es Roheisen,** s. Eisen II. A.

Weiß, n., frz. blanc, m., engl. white colour, **weiße Farbe;** s. darüber zuvörderst d. Art. Bleioxyd, Bleiweiß, Farbe, Färbestoffe, Kreide, Zinkweiß, holländisches Weiß.

A. Das **Weißfärben auf Kalkputz** oder das sogenannte **Weißen,** Abweißen, Beweißen, Anweißen, Ausweißen, frz. blanchir, geschieht in der Regel nach dem Schlämmen (s. d. 2.), und zwar mit einem Pinsel; Farben dazu sind: a) Kalktünche; b) Kalk und Gips, mit viel Wasser und etwas Lackmusbrühe angemacht; c) Spanischweiß, franz. Blanc de fard, de perle, d'Espagne, engl. flake-white, und etwas weniges Kohlenschwarz (damit das W. nicht in das Röthliche übergeht), beides einzeln in Wasser aufgelöst, welches halb mit Handschuhleim versetzt worden, werden vermischt und zwei lauwarme Anstriche damit ausge-

führt. Ist die Decke od. Wand schon weiß gewesen, so kratzt man den alten Ueberzug ab, macht so viel als nöthig neue Kalklagen, stäubt dann den Kalk ab und trägt obige Mischung auf. Weiteres s. in d. Art. Anstrich.

B. **Weißer Anstrich mit Oelfarbe.** a) Man reibe mit gereinigtem Leinölfirniß bestes engl. Bleiweiß ab u. rühre es mit Terpentinöl zum Auftragen ein. b) Man reibe auf einem Reibstein mit reinem Flußwasser bestes Kremnitzerweiß ab, trocne in kleinen Häufchen; reibe es mit gereinigtem Oelfirniß zum zweiten Mal ganz fein ab, verdünne die Farbe mit Terpentinöl u. bringe sie in ein reines Gefäß; mit dieser Farbe gebe man auf den Bleiweißgrund noch mindestens 2—3 Anstriche (lieber einen Anstrich mehr u. schwächer). Weiteres s. im Art. Oelfarbe.

Weißbinder, Weißner, Weißtüncher, m., frz. blanchisseur, barbouilleur, engl. white-washer, pargeter, span. albañil, lat. albarius, albinus, Tüncher, Sudler, Putzmaurer, d. h. Maurer, der sich mit Stubenweißen, kleinen Ausbesserungen &c. beschäftigt.

Weißbirke, f. (Bot.), s. d. Art. Birke 1.

Weißblech, n., franz. fer-blanc, m., engl. tin-plate, tinned sheet-iron, s. d. Art. Blech, Faßblech, Eisenblech, Eisen &c. W. kommt nicht in Rollen, sondern nur in **Weißblechtafeln,** franz. feuilles de fer blanc, engl. tin-plates, tinned iron-sheets, in den Handel. Ueber das Verzinnen der Bleche zu W. s. das Nähere in d. Art. Verzinnen.

Weißblechdach, n., s. d. Art. Blechdach und Dachung.

Weißblei, n., 1 Th. Zinnasche und 4 Th. Blei mittels Salzes zusammengeschmolzen, mit Kieselmehl versetzt, dient als Töpferglasur (s. d.).

Weißbleierz, n., frz. céruse, f., plomb carbonaté, engl. cerusite, white lead-ore, s. d. Art. Bleierz a., Bleioxyd, Bleispat, Bleiweiß &c.

Weißbronze, f., s. d. Art. Bronzefarben.

Weißbuche, f. (Bot.), frz. Charme, engl. horn-beam, lat. carpinus betulus, s. d. Art. Buche 2.

Weißdorn, m. (Bot.), auch Hagedorn, Mehlfäßchen, Bergrebe, Heckdorn, franz. aubépine, f., épine blanche, engl. haw-thorn, white thorn (Crataegus alpina), liefert ein gutes Holz; es ist gelblich; das anbrüchige Holz hat braune Flecke mit schwarzer Einfassung. Es zeichnet sich durch Zähigkeit, Härte, Festigkeit und Dauer aus. Der spitzblätterige Hagedorn (C. monogynia) hat zähes, festes weißes, sowie röthlich geflammtes Holz, ist gesuchter als der gemeine W., seine Höhe ist ca. $9\frac{1}{2}$ m. Weißdornstöcke erhalten eine große Biegsamkeit, wenn man sie im Safte abschneidet u. über dem Feuer so stark erhitzt, bis die schwarz werdende Schale abspringt. Vgl. auch d. Art. Hagedorn.

Weiße, f., s. v. w. Kalkmilch zum Weißen, s. Weiß A.

Weißeisen, n., frz. fonte mazée, mazée, f., engl. refined iron, f.; auch Feinmetall gen., erhält man durch **Weißmachen** des Roheisens, franz. mazer, finer, blanchir la fonte grise, engl. to fine, to prepare the grey pig, s. d. Art. Eisen II. A. b.

weißen, trs. Z., 1. eine Wand, franz. blanchir, badigeonner, engl. to white-wash, mit Kalkmilch aus Weißkalk (der aber auch ein Farbstoff beigemischt sein kann) mit dem Pinsel anstreichen. — 2. Das Roheisen w., s. v. w. feinen.

Weißerz, n. (Hütt.), s. Arsenkies und Tellur.

Weißfäule, f. (Bot.), entsteht bei Baumstämmen gewöhnlich infolge äußerer Verletzungen. Der Einfluß der Atmosphäre bringt eine Fäulnis des Stammholzes hervor, welche sich schon durch die Farbe von der Rothfäule (s. d.) unterscheidet. Bei beiden Fäulnisarten treten gewöhnlich auch Pilze auf (Nachtfaserpilze, Nictomyces), so bei der W. N. candidus und N. utilis an der Buche, welche einen besonders schönen Zunder liefern.

Weißfisch, m., **Kaulbarsch** (Herald.), s. Fisch 5.

weißgares Roheisen, n., s. Eisen II. A. b.

weißglühend, adj. frz. blanc au feu, engl. white-hot, welding-hot.

Weißglühhitze, f., franz. chaude f. à blanc, chaleur blanche, engl. withe-heat, welding heat (Eisenarb.), ist die der Eisenschmelzhitze sehr nahe kommende Hitze, bei deren Erreichung des Eisen schweißbar wird, bei welcher also Eisenstücke zusammengeschweißt werden.

Weißgültigerz, n., Silberfahlerz, s. Silbererze.

Weißholz, n., 1. s. Bignonie und gelbes Ebenholz. — 2. Das Laubholz wird zum Unterschied vom Nadelholz oder Schwarzholz auch W. genannt; s. Bauholz F. I. d.

Weißkalk, m., frz. chaux grasse, engl. white lime, fat lime, s. d. Art. Kalk.

Weißkupfer, n., 1. weißer Tombak, besteht aus 2 Th. Kupfer und 1 Th. weißen Arsenits; etwas Weinsteinzuschlag befördert die Legirung. — 2. s. d. Art. Messing. — 3. Jede Legirung von Kupfer mit Mangan, Zink, Zinn, Silber, Wismuth, Platin, Kobalt und Nickel. — 4. s. d. Art. Packfong und Argentan.

Weißkupfererz, n., 1. s. Kupfer. — 2. Tsedong oder Zetong, ein chinesisches weißliches Kupfererz.

Weißliegendes u. **Grauliegendes,** n. So nennt man diejenigen Sandsteine, welche zwischen dem Rothliegenden u. dem Kupferschiefer der Zechsteinformation vorkommen.

Weißloth, n., s. v. w. Weichloth.

Weißmetall, n. (Hütt.), 1. auch Weißstein, frz. métal blanc, matte blanche, engl. white metal, der beim Kupferschmelzen aus dem Rohstein erhaltene Stein mit ca. 60% Kupfergehalt. — 2. Weiße Metalllegirung zu Lagerpfannen &c. benutzt. Solches W., wie es in England patentirt ist, enthält 76,1 Th. Zink, 17,5 Th. Zinn, 5,6 Th. Kupfer u. Spuren von Blei. — 3. frz. potin, engl. pewter, auch Hartmetall, Tellerzinn, s. v. w. Hartzinn.

Weißnikel, n. (Hütt.), s. d. Art. Nickelerze.

Weißofen, m., s. Flammofen und Feuereisenfeuer.

Weißpappel, f. (Bot.), populus alba, frz. pouplier blanc, engl. abel, s. d. Art. Pappel 1.

Weißpech, n., s. d. Art. Pech und Baumwachs.

Weißquast, m., großer Pinsel zum Weißen.

Weißrüster, f. (Bot.), s. d. Art. Ulme.

Weißsaarbaum, m., Silberpappel (s. d.).

weißsieden, trs. Z., franz. blanchir, engl. to blanch, s. d. Art. Messing.

Weißspießglanzerz, n. (Miner.), s. Antimon.

Weißstein, n., 1. (Miner.), s. v. w. Granulit. — 2. (Hütt.), s. v. w. Weißmetall 1.

Weißstuck, m., Marmorinostuck, s. d. Art. Kalkstuck, Stuck und Putz.

Weißtanne, f., s. d. Art. Tanne und Edeltanne.

Weißtellur, m. (Miner.), s. Schrifttellur.

Weitbänke, f. pl. (Wasserb.), die zur Seiteneinfassung einer Freiarche dienenden Gerinnwände.

Weite f., a) **eines Raumes,** franz. largeur, engl. width, s. Lichtenweite u. Tracht; b) **eines Bogens,** s. Spannweite; c) **eines Schiffes,** s. v. w. Breite desselben.

weitsäulig, adj., s. v. w. Aräostylos, s. auch Diatylos.

Weitstab, Weitstock, m., frz. dormant m. de croisée, traverse f. moyenne, engl. transom, dormant-tree, auch Kreuzstab genannt, s. d. Art. Fenster; steinerner Weitstab, s. transom und Kämpfer.

to weld, to welt, s., engl., schweißen; t. w. together, anschweißen.

Welding, s., engl., die Schweißung.

Welding-heat, w.-glow, s., engl., die Schweißhitze; **w.-hot,** adj., weißglühend.

Welding-point, s., engl., die Schweißstelle; **w.-powder,** das Schweißpulver.

Welfbaum, m., s. d. Art. Brustbaum.

Welgerdecke, f., **Welgerholz,** n., s. v. w. Wellerdecke, Wellerholz.

Well, s., engl., 1. Welle, Treppenspindel. — 2. Quelle, Brunnen. — 3. Fischkasten, s. d. Art. Buhne 3.

Wellbaum, m., s. Achse 2. und Welle 1.

Wellblech, n., s. d. Art. Wellenblech.

Welldaumen, Wellendaum, m., s. d. Art. Daumen und Hebedaumen.

Well-digger, well-sinker, engl., Brunnengräber.

Welle, f., frz. arbre, cylindre, essieu, m., engl. arbor, beam, shaft, axle-tree, 1. auch Wellbaum gen. (Masch.), auf beiden Enden mit Zapfen in Lagern ruhender prismatischer und cylindrischer Körper, an dem sich Räder, Speichen oder Hebel befinden, denen er als Achse (s. d. 2.) dient. Sie sind von Holz oder Eisen, runden oder quadratischen Querschnitts, massiv od. hohl, je nach den Umständen; s. d. Art. Rad, Haspel, Spindel ꝛc. Der Lage nach unterscheidet man a) stehende od. vertikale W., Ständer, frz. arbre de bout, a. vertical, mèche, engl. vertical shaft, barrel, spindle, s. d. Art. Spindel u. Winde; b) liegende od. horizontale, frz. a. de couche, a. horizontal, engl. lying oder horizontal shaft; — der Gestalt nach: gerade; gekröpfte oder gebrochene, frz. a. coudé, engl. cranked shaft; doppelt gekröpfte, franz. a. doublement coudé, engl. double-cranked shaft, s. Krummzapfen — u. W. mit 2 gegenüberstehenden Hebeln, frz. axe en T, engl. cross-axe, und Kreuzwelle, franz. moulinet. Hölzerne W.n macht man am liebsten polygon. Fig. 3530 zeigt eine solche, wo aber links ein Stück herausgeschnitten ist, um die Einfügung des Wellenzapfens genau sehen zu lassen. Eiserne macht man cylindrisch oder in Form eines Körpers von gleichem Widerstand. Gegossene W.n, welche bes. stark auf Biegungsfestigkeit beansprucht werden, sollten nie massiv cylindrisch hergestellt werden, weil die Untersuchung derselben auf etwaige Gußfehler unmöglich ist. Man ersetzt gern den Cylinder durch einen Körper von großer Oberfläche und hat hierfür besonders die gerippten (Fig. 3531 und 3532) und die hohlen W.n. Bei den ersteren kann die Rippenbreite konstant od. variabel sein. — Eine große Anzahl von W.n, ja die Mehrzahl, wird auf Drehungsfestigkeit in Anspruch genommen, insbes. alle Transmissionswellen, so auch die Wasserradwellen, bei welchen das Zahnrad unmittelbar auf der W. sitzt; die Schwungradwellen, alle an Arbeitsmaschinen vorkommenden W.n ꝛc. Unter denselben unterscheidet man bei Berechnung der Stärke schwere und leichte; zu den ersteren gehören die W.n an den Motoren selbst, sowie die von denselben unmittelbar getriebenen W.n bis zu den stehenden W.n der Fabriken, endlich solche W.n, welche vielfachen Stößen ausgesetzt sind. Zu den leichten W.n gehören namentlich diejenigen an Arbeitsmaschinen, die durch Menschenhände getriebenen, die sich von stehenden W.n abzweigenden Seitenwellen ꝛc. Ist N die zu übertragende Kraft in Kilogrammometern, u die Umdrehungszahl und d der Durchmesser einer W., so mache man bei schweren gußeisernen W.n $d = 190\sqrt[3]{N/u}$, bei leichten gußeisernen und schweren schmiedeeisernen W.n $d = 152\sqrt[3]{N/u}$, bei leichten schmiedeeisernen W.n $d = 120\sqrt[3]{N/u}$, wo d in Millimetern gegeben ist u. nicht kleiner als 40 mm. sein darf. Vergl. auch d. Art. Grindel, Kurbel, Maschine, Dampfmaschine, Armloch, Hakenzapfen ꝛc. — 2. (Wasserb.) eine Sandbank, die über das niedrigste Wasser hervorragt. — 3. Das stehende Holz am Geschleppe einer Stangenkunst. — 4. Auch Wellleiste, frz. onde, cymaise, eine Gliedform; s. d. Art. Glied E. 3. c. und Karnies. Man unterscheidet: a) fallende W., s. v. w. Sturzrinne; b) steigende, s. d. Art. Karnies 1.; c) verkehrt fallende, auch Kopfrinne genannt; d) verkehrt steigende, auch Kehlleiste genannt; s. Karnies. — 5. frz. lame, onde, ondulation, engl. wave, undulation, W. eines Fluidums, auch Woge gen., die bekannte Erhöhung der Oberfläche von Flüssigkeiten s. d. Art. Geschwindigkeit ꝛc. — 6. s. v. w. Reisbund, Reisigbündel.

Wellenblech, n., frz. planche ondulée, engl. corrugated plate, in Wellen gewalztes Blech, bes. in Zink zu Dachdeckung, noch mehr aber in verzinktem Eisen zu Dachdeckung und als Träger gebraucht, dann Trägerwellblech genannt; zu letzterem Zweck ist nur das hochwellige brauchbar; zu Dächern wird meist flachwelliges verwendet; s. d. Art. Dachdeckung, Decke, Eisenblech ꝛc. sowie die ziemlich reichhaltige Spezialliteratur. — Hauptbezugsquellen: Jak. Hilger in Rheinbrohl; in Berlin: Heinr. Lehmann u. Co., A. Kammerich u. Co., Bernhard u. Co., Pfeiffer u. Drenckmüller; ferner L. Fr. Buderus und Co., Germania bei Neuwied; Arn. Georg in Neuwied; Frz. Schörg u. Sohn in München, die auch Rippenbleche liefern. Leider gilt hier bezüglich der Ungleichheit der Nummern, Mäße ꝛc. dasselbe wie betreffs der Träger.

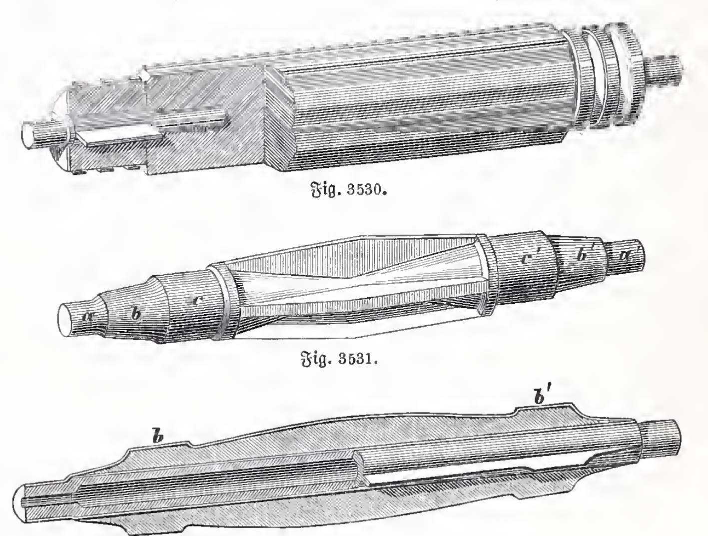


Fig. 3530.

Fig. 3531.

Fig. 3532. Zu Art. Welle.

Wellenblechdach, n., s. d. Art. Dachung.

Wellenholz, n., s. d. Art. Bauholz F. I. d.

Wellenkalk, m., s. kalkige Gesteine c. 3. u. Lagerung f.

Wellenkuppelung, f., s. d. Art. Kuppelung.

Wellenlinie, f., frz. ondes, f. pl., Linie in Wellenform; s. d. Art. Mäander, Indisch ꝛc.

Wellenschnitt, m., franz. ondé, m., s. Heraldik VI.

Wellenverzierung, f., Wellenzug, m., franz. nébule, f., ondé, nuagé, engl. wavy, lat. undulatum, auch Wolkenverzierung. Verzier. durch stark gewellte Linien; s. corbel.

Weller, Welger, Wälger, n., s. v. w. dünne Wulst.

Wellerdecke, f., Decke, die man aus Wulsten von Strohlehm bildet; s. d. Art. Stakdecke 1., Decke, Wellerwand, Windelboden ꝛc.

Wellerholz, n., frz. palançon, m.; so nennt man die mit Strohlehm bewickelten, für Wellerdecken und Wellerwände bestimmten Stücke Holz, s. d. Art. Stake.

Wellerwand, f., 1. sprachlich richtig zunächst s. v. w. Wand aus dünnen Wulsten, also aus umwickelten Staken; s. Bleichwand u. Stakwand. — 2. Jetzt meist nur für massive Lehmwand; a) s. d. Art. Piséebau; b) das Fertigen der wirklichen Wellerwände, franz. mur en torchis, en bousillage, engl. mud-wall, cob-wall, überhaupt des Wellerwerkes, frz. bousillage, engl. mud-work, das Wellern,

Abplacken oder Abwellern, frz. torcher, bousiller, engl. to mud-wall, geschieht folgendermaßen: Lehm wird mit Wirrstroh od. Häcksel angeknetet und dann auf ein Bruchsteinfundament entweder nach einer Bretlehre, ähnlich wie beim Piséebau, oder blos aus freier Hand mit einer Gabel, ähnlich der Mistgabel, auf einander getragen, etwas festgeschlagen, an den Seiten abgeputzt u. so fortgefahren bis zur Höhe von 70—90 cm., dann läßt man es einige Tage stehen und beginnt eine neue Schicht. Fenster- und Thüröffnungen werden mit einem Bret überlegt und darauf wie gewöhnlich gewellert. Man kann die W. nicht unter $^1/_2$ m. stark machen und rechnet an Material auf 1 cbm. W. $1^1/_6$ cbm. losen Lehm und 7 Gebund Stroh.

Wellerzeug, n., franz. torchis, bousillage, m., engl. mud, Strohlehm, Kleiberlehm.

Wellfuß, **Wellkamm**, m., s. v. w. Daumen (s. d.).

Wellgrund, m., franz. fond mouvant, engl. shifting ground, aus Triebsand bestehender Grund eines Flußbetts.

Well-hole, s., engl., mittlerer hohler Raum einer freitragenden oder hohlspilligen Wendeltreppe.

Well-house, s., engl., Brunnenhaus, Brunnenstube.

Welling, f. (Schiffb.), sehr breites Bug an den Tjalken.

Wellingtonie, f. (Bot.), Name für die Riesencypresse (Sequoia gigantea).

Wellkranz, m., frz. couronne du moyeu, engl. nave-rim (Mühlb.), ein Kranz an der Nabe eines Rades, der vorgerichtete Schuhe zu Aufnahme der Armenden od. einfache Armlöcher hat, in welche, wie in dem Zahnkranz, die Arme eingelegt oder verbolzt werden.

Wellloch, n. (Mühlb.), zum Durchgang einer Welle dienende Oeffnung in einer Mauer.

Well-putty, s., engl., s. d. Art. Brunnenmacherkitt.

Wellrad, n. (Masch.), s. v. w. Rad an der Welle.

Wellring, m., 1. (Räderw.) s. v. w. Wellkranz. — 2. Gegen das Aufreißen einer hölzernen Welle um dieselbe gelegter Ring; s. d. Art. Zapfenring.

Well-roof, s., engl., s. d. Art. Brunnen.

Wellsand, m., s. v. w. Triebsand.

Wellschiff, n., s. d. Art. Mühle B.

Well-stairs, pl., engl., Treppe in ausgebautem Treppenthürmchen.

Wellzapfen, m., frz. tourillon, pivot, m., engl. pivot, axle-end, gudgeon, journal, Zapfen einer Welle, Achsenende, Radzapfen; s. d. betr. Art.

welsche Haube, f., Helmdach mit geschweiften Sparren; s. d. Art. Haube und Dach A. II. 4. — **welsches Dach**, s. d. Art. Dach A. I. 6.

Welsh arch, s., engl., steigende Kappe, Stichkappe; welsh-groined vault, Gewölbe mit solchen Kappen.

Welt, f. Der weltliche Sinn wurde in der mittelalterlichen Kunst häufig symbolisch dargestellt als schönes Mädchen, dessen Rückseite von Würmern zerfressen wird.

Weltei, n., s. d. Art. Aegyptisch und Persisch.

Weltfeuer, n., s. d. Art. Beischwanr-Atma.

Weltkugel, f., s. Reichsapfel und Jesus Christus.

Welttheile, m. pl. Die W. stellt man in der Regel als weibliche Figuren allegorisch dar, und zwar: Europa als Minerva, Asien als reichgekleidetes Weib mit dem Halbmond, Afrika als Negerin, Amerika als Indianerin, mit einem Hauptschmuck und Leibschurz von Federn geziert; als Attribut kann man zur Seite der drei Gestalten resp. ein Kamēl, einen Elefanten oder Löwen und einen Greifgeier anbringen.

Wende, f., in Niedersachsen Feldmāß = 60 Ruthen.

Wendebock, m., drehbares liegendes Kreuz, an stehender Welle angebracht, wo ein Kunstgestänge wāgerecht gebrochen werden soll.

Wendedocke, f., s. d. Art. liegender Zwieling.

Wendeeisen, **Windeeisen**, n., franz. tourne-à-gauche, engl. wrench, tap-wrench, Instrument zum Drehen eines Bohrers, einer Schraube od. dgl.

Wendehaken, m., s. v. w. Kantring.

Wendehals, m., s. d. Art. Jynx.

Wendeholz, n. (Mühlb.), s. v. w. Stert, s. Windmühle.

Wendekurve, f., s. d. Art. Fläche.

Wendel, f., s. v. w. Wendeltreppe.

Wendelbaum, m., s. v. w. Treppenspindel.

Wendelsäule, f., Drehständer eines Schleusenthores; s. d. Art. Schleuse.

Wendelstufe, f., frz. marche f. dansante, gironnée, giron m. triangulaire, engl. winder, gewundene Stufe, gewendelte Stufe; s. d. Art. Treppe.

Wendeltreppe, **Wendelstiege**, f., franz. escalier m. en limaçon, à vis, à coquille, engl. winding-stairs, cockle-stairs, turnpike-stairs, turn-grece, s. d. Art. Treppe, Luftsäule, Spindel, Hohltreppe ɪc.

Wendenische, **Wendehöhle**, f., frz. enclave, chardonnet, engl. hollow quoin, gate-chamber, s. d. Art. Schleuse.

Wendepunkt, **Wendungspunkt**, m., s. d. Art. Kurve und Inflexionspunkt.

Wendesappe, f., s. Sappe und Belagerungsarbeiten.

Wendesäule, f., franz. poteau tourillon, engl. quoin, heel-post, Hinterthor eines Schleusenthors; s. Schleuse.

wendischer Dachstuhl, m., s. d. Art. Dach.

Wendungshahn, **Wendungspiper**, m. (Maschinenb.), s. v. w. Steuerhahn; s. d. Art. Steuerung.

Wera, f., lat., s. v. w. Wehr, f., bes. auch Wartthurm.

Werder, m., 1. s. Insel 1. — 2. s. v. w. Wart.

werfen, rückw. Z., frz. gauchir, déverser, voiler, se déjeter, engl. to distort, to cast, to warp, to bend. Wenn durch Einwirkung des Wetters eben bearbeitetes Holz windschief wird und so seine gerade Gestalt verliert, sagt man: „es wirft sich". Die meisten Bäume nämlich drehen sich beim Trocknen zu einer Spirale. Verarbeitet man nun das Holz zu frisch, so tritt diese Drehung nach der Verarbeitung ein und wird oft dem Verband schädlich, indem kein Nagel oder Bolzen diese Bewegung aufzuhalten vermag. Eigenthümlich ist es, daß die meisten Stämme sich oben rechts herum drehen; s. übr. d. Art. Aufreißen, Reißen, Auslaugen, Bauholz D. c. Man spricht auch bei Blech, Glas ɪc. von „sich werfen".

Werft, f., frz. chantier de construction, atelier m. de construction, engl. wharf, s., stocks, pl., s. d. Art. Schiffswerft, Hafen, Schiff, navale ɪc.

Werftdock, n., s. v. w. Trockendock (s. d. und Kumme).

Werftkäfer, m., s. d. Art. Holznager.

Werg, n., eigentlich **Werrig**, **Wirrig**, frz. étoupe, rebut de filasse, engl. tow, s., hards, pl., oakum, span. estopa, Abgang von Hanf od. Flachs, der versponnen werden soll; wird gebraucht zum Verdichten der Fugen, z. B. zum Kalfatern der Schiffsfugen, der Fugen in den Archenwänden, zum Lidern der hölzernen u. eisernen Röhrstücke, der Ventile, zu Reinigung der Brunnenröhren ɪc.; s. übr. d. Art. Fuge, Spalte, Roller ɪc.

Werk, n., 1. franz. ouvrage, travail, m., engl. work, s. v. w. Arbeit. — 2. frz. usine, engl. work, mill, s. v. w. Etablissement für Hüttenarbeit, Hüttenwerk, Eisenhammer ɪc. — 3. s. v. w. Maschine. — 4. frz. pièce de plomb d'oeuvre, engl. pig of workable lead, s. v. w. ein Stück Werkblei. — 5. s. v. w. Kupfererz, überhaupt Erz. — 6. frz. ouvrage, engl. work, s. v. w. Festungswerk. Man unterscheidet da z. B.: a) einbohrende W.e, welche so angelegt sind, daß die Schüsse bohrend sind; b) streifende, rasirende W.e, mit geringem Commandement; c) versagte, retirirte W.e, solche, welche im Innern eines andern liegen und nicht eher in Aktivität treten, als bis das Hauptwerk genommen ist; d) vorwärts gelegene, vorgeschobene W.e oder Außenwerke, sämtliche W.e, welche über den gedeckten Weg hinausliegen ɪc.; e) Innenwerke, die innerhalb des gedeckten Weges liegen. Weiteres s. unter d. Art. Festungsbaukunst. — 7. Im Schiffbau unterscheidet man todtes u. lebendiges W. eines

Schiffes; das erstere, franz. oeuvre morte, engl. dead-works, pl., ist der obere, das andere der untere Theil des Schiffsrumpfes. — 8. Bäuerisches W., s. d. Art. Rustik und Bohlenwerk.

Werkbank, f., frz. établi, m., engl. work-bench, bench, Arbeitstisch; s. d. Art. Drehbank, Hobelbank u. Werkstätte.

Werkblei, n., frz. plomb d'oeuvre, engl. raw lead, workable lead, das unmittelbar aus dem Bleierz erhaltene unreine (meist silberhaltige) Blei.

Werkeisen, n., **Werkhammer**, m., Hammer zum Zerschlagen des Roheisens, zum Schmieden des Stab- und Zaineisens ꝛc., hat eine breite und eine spitze Bahn.

Werkführer, m., frz. piqueur, contre-maitre, chef-ouvrier, engl. master-worker, fore-man.

Werkfuß, **Werkschuh**, m. ꝛc., s. d. Art. Baumāß u. Māß.

Werkholz, n., frz. bois m. d'ouvrage, de travail, engl. timber, s. v. w. Nutzholz, Bauholz.

Werkholznagekäfer, m., s. d. Art. Nagekäfer (Anobium striatum); vergl. auch d. Art. Bohrkäfer.

Werkloch, n., Arbeitsloch im Glasofen (s. d.).

Werkmāß, n., frz. mesure de bâtisse (ein eigentlicher technischer Ausdruck existirt im Französischen nicht; verge f. ordinaire, welches meist als Uebersetzung gegeben wird, ist nur Benennung für ein Feldmāß und für ein Gewebemāß), engl. linear-measure, builder's scale. W. heißt dasjenige Längenmāß, welches im Bauwesen gebraucht wird. Gegenwärtig ist in Deutschland der Meter eben sowohl W. wie Māß für andere Geschäftsbranchen. Früher war das nicht so. Schon unter den Longobardenkönigen galt der pes publicus Liutprandi, piede Liprando als W., während anderweit ein pes de munichis üblich war. Dieser Fuß, sowie der zu Karls des Großen Zeiten übliche Fuß, war nach römischer Art in 4 palmi minores u. zugleich in 12 unciae od. pollices (Zoll, Daumen) od. auch in 16 digiti (Fingerbreiten) eingetheilt. Zugleich galt auch noch der cubitus (Elle) = $1^1/_2$ Fuß. Bald traten noch mehr Schwankungen ein u. im Mittelalter galt in Deutschland zwar ziemlich allgemein, im Ausland meist der Fuß oder Schuh in 12 Daumen od. Zoll, dieser wieder in 12 Striche getheilt; aber fast jede Stadt hatte eine abweichende Länge dieses Schuhs; doch wurde in der Spätzeit der Gothik, bei Ueberhandnehmen der Zahlenspielerei, vielfach statt des im Ort üblichen W.es ein neues für den Bau geschaffen, eine Art Modul, u. zwar galt als solches entweder die Seitenschiffbreite oder die Pfeilerstärke. Aehnliches war in Ostindien der Fall, wo das zweite Glied des Mittelfingers des Bauleitenden unter dem Namen Angula als Werkmāßeinheit galt. — Der **Werkmāßstab**, frz. verge oder perche d'oeuvre, engl. measuring red, measure-rule, hieß meist Fußstock, war 6 Schuh = 1 Klafter lang, 1 Zoll ins Quadrat stark u. diente bei Aufzügen ꝛc. dem Werkmeister als scepterähnliches Abzeichen (schon unter Theoderich dem Großen, dessen Schloßbaumeister einen goldenen Māßstab führte), während die Gesellen kleine Stäbe, sogen. Zollstöcke von 2 Fuß = 1 Elle, führten. Die Wandelgesellen durften zusammenklappbare Zollstöcke führen, die zugleich als Stellwinkel zum Abnehmen von Winkeln u. Schmiegen dienten und daher Schmiegen, auch wohl, von dem Klaffen, Klappen der Zunge, Kluft hießen. Der Umstand, daß oft Dombauten ein anderes W. hatten als den Stadtfuß, und daß die Werkfuße der Hütten von Aachen, Braunschweig, Bremen, Breslau, Köln, Frankfurt a. M., Halle ꝛc. bei sehr abweichenden Stadtmāßen fast übereinstimmten, läßt vermuthen, daß die Bauhütten gleiches W. für ganz Deutschland angestrebt haben; s. d. Art. Baumāß und Māß.

Werkmeister, m., frz. maître-ès oeuvres, maître de peyra, des peyriers, de maconnerie vive, engl. master of the works, lat. magister lapidum, s. d. Art. Bauhütte 2. und magister operis.

Werkofen, m., s. d. Art. Glas.

Werkplatz, m., frz. chantier, engl. work-yard, ital. cantiere, Arbeitsplatz, bes. für Zimmerleute (s. Zimmerplatz), Steinmetzen, Maschinenbauer ꝛc.

Werkriß, m., s. d. Art. Bauzeichnung.

Werksatz, m., 1. frz. rayure, enrayure, f., bâti, m., engl. carcass-plot, lat. quadratura, Dachriß, Grundriß des Dachverbandes, Zeichnung für die Zulage, wird in der Regel ohne Sparrwerk aufgezeichnet, so daß blos die Mauerlatten, die Balkenlage, die Schwellen u. Rähmen, Kehlen, Balken ꝛc., kurz alle horizontal liegenden Hölzer angegeben werden. — 2. frz. carcasse, f., squelette, m., engl. shell, skeleton, Gerippe eines Gebäudes. — 3. frz. enrayure d'un cintre, engl. raising of center, Zulage zu einem Wölbgerüst.

Werkstatt, Werkstätte, Werkstelle, f., franz. boutique, f., ouvroir, atelier, m., engl. work-room, work-shop, Arbeitsraum eines Handwerkers. Dieser Raum sollte stets hell und sehr gut ventilirt sein. Am besten liegen sie im Erdgeschoß, nur um wenige Stufen erhöht. Die Werkstätten für Feuerarbeiter müssen mit einer Hērdfeuerung versehen sein; die Werkstätten für Holzarbeiter sollten stets nur von außen heizbar gemacht werden; die Werkstätten für Steinarbeiter bedürfen vor allem ganz sorgfältige Ventilation. Bei Feuerarbeitern rechnet man in der Regel in der eigentlichen Schmiedewerkstatt für Schmiede, Schlosser ꝛc. pro Arbeiter 5—6 qm.; in Feilwerkstätten, wo Arbeitstische, **Werktische**, an die Fensterwand gestellt werden, pro Arbeiter $1,_{20}$ m. laufend Tischlänge und incl. des Arbeitstisches 3—$3^1/_2$ qm., bei Holzarbeitern, Zimmerleuten, Tischlern ꝛc. für jeden Arbeiter eine **Werkbank** von $0,_{90}$ m. Breite u. $3,_{60}$ m. Länge u. incl. derselben 6—7 qm.

Werkstein, m., frz. pierre f. de taille, pierre d'appareil, engl. ashlar, s. v. w. Haustein (s. d.); als roher sowie als zwar bearbeiteter, aber glatter Mauerstein, zum Unterschied von Werkstück.

Werkstempel, m., s. v. w. Wendebock.

Werkstück, n., frz. pierre taillée, appareillée, engl. pared stone, squared stone, free-stone, s. v. w. geformter, mit Gliedern od. dgl. behauener Stein.

Werkzeug, n., frz. outil, m., engl. tool, das für einen Bauhandwerker nöthige Arbeitsgeräth, wie für den Maurer: Kelle, Kalkfaß, Hammer ꝛc.; für den Zimmermann: Axt, Säge, Winkeleisen, Breitbeil ꝛc. Die wichtigsten W.e sind in einzelnen Artikeln behandelt.

Werkzeugmaschine, f., franz. machine-outil, engl. machine-tool, auch **Werkmühle** genannt, Arbeitsmaschine, die in einer Fabrik aufgestellt ist.

Werkzink, n., **Tropfzink**, s. Zink.

Werschock, s. d. Art. Māß.

Werst, f., russische Meile; s. d. Art. Meile.

Weseke, f., s. v. w. Wase.

Westchor, n., frz. contre-abside, f., engl. western apse, zweites Hauptchor am Westende der Kirche mit oder ohne Apsis, oft mit einer zweiten Krypta; stets einem besonderen Heiligen, gewöhnlich dem Kompatron der Kirche, gewidmet. Als älteste Beispiele gelten gewöhnlich das W. der Reparatusbasilika zu Orleansville in Algerien aus dem 5. Jahrh. u. das in Fulda nach 755 errichtete. Es ist aber bei ersterem wenigstens sehr fraglich, ob nicht das W. das älteste ist und das Ostchor erst bei Umkehrung der Orientirung angefügt ward, wie an S. Giorgio in Valpolicella bei Verona u. an anderen longobardischen Kirchen nachzuweisen ist. Im eigentlichen Mittelalter wurden häufig Westchöre gleichzeitig mit dem Ostchor gebaut oder auch an alte Kirchen angefügt, am häufigsten in Deutschland, Frankreich und der Lombardei.

westindisches Cedernholz, n., s. Cedernholz.

westindisches Gelbholz, n., s. d. Art. Gelbholz 3.

Westseite, f., die nach Westen gerichtete Seite, die in der Regel am meisten durch die Nässe leidet, daher auch **Wetterseite** heißt.

wet, adj., engl., feucht; to wet, tr. v., anfeuchten.

Wetli's System, n. (Eisenb.), s. Alpenbahn 2.

Wetter, n., franz. air, airage, m., engl. air (Bergb.), unterirdische Luft in einem Stolln; über böse W., schlagende W. 2c. s. d. Art. Grubenbau, Grubengas, Ventilation 2c.

Wetterableiter, m., s. v. w. Blitzableiter.

Wetterabzugsstrecke, f. (Bergb.), franz. troussage, Wetterkanal von dem Streb zum Schacht.

Wetterbau, m., Ventilationsbau in einem Bergwerk; s. d. Art. Wetterlotte.

Wetterbeständigkeit, f., s. d. Art. Bausteine.

Wetterbläser, m., **Wettergebläse,** n., **Wettermaschine, Wetterlosung,** f., frz. airage, aérage, m., engl. ventilation of mines, das frische Luft in einen Stolln treibende Gebläse; s. d. Art. Gebläse, Ventilation und Grubenbau.

Wetterbret, n. 1. Zum Schutz einer freistehenden Wand oder eines andern, dem Wetter ausgesetzten Gegenstandes angebrachte kleine Verdachung von Bretern od. Schindeln. — 2. engl. verge-board, Bretverkleidung des letzten Sparrens und der Dachlattenenden an einem nicht mit Brandmauern versehenen Satteldachgiebel.

Wetterbusch, m., s. d. Art. Hexenbesen.

Wetterdach, n., frz. abri, auvent, rejet, m., toit de défense, engl. oriel, shelter, lat. testudo, über einem Ackergeräthschuppen oder vor dem Eingang in ein Gebäude 2c. zum Schutz angebrachtes leichtes Dach, häufig nur von Bretern; auf Säulen ruhend wird es zum Schauer (s. d.); an ein Haus gelehnt als Abdach oder Anwurf heißt es franz. appentis, engl. pentice, lean-to, s. auch d. Art. Schalldach.

Wetterfahne, Windfahne, Dachfahne, Drehfahne, f., frz. flouette, vire-vire, girouette, altfranz. bainière, engl. wheater-flag, fane, vane, ital. ventarola, lat. ventilogium, vana, auf Thurmspitzen u. Dachfirsten aufgesetzte kleine Metallfahne zu Beobachtung des Windes. Die ältesten sind aus Blei, die späteren meist aus Eisen verfertigt. Sie kommen im Mittelalter schon sehr frühzeitig vor. Bei ihrer Konstruktion muß man hauptsächlich darauf bedacht sein, daß die Spindel genau lothrecht stehe; auf diese Spindel ward früher meist die Fahne nur mittels

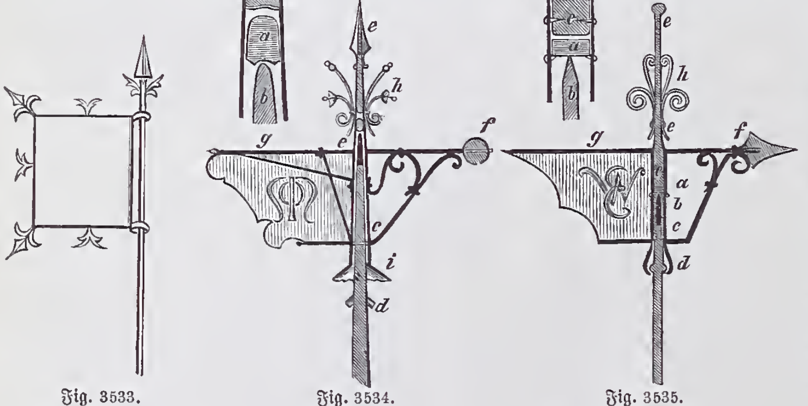


Fig. 3533. Fig. 3534. Fig. 3535.

zweier Ringe aufgesteckt, die sich am obern u. untern Ende des Fahnenblatts durch Umbiegung des einfassenden Drahts oder Bandeisens bildeten u. auf zwei entsprechende, an der Spindel festgemachte Ringe auffetzten; oft auch saß nur der eine der Fahnenblattringe auf einem solchen festen Ring auf. Das Fahnenblatt selbst hatte meist die Gestalt eines Flügels, franz. flouet, s. Fig. 3533, also nur an der einen Seite der Fahne einen Lappen; oder es hatte die Gestalt eines Hahnes, eines schwebenden Engels, eines laufenden Rosses, fliegenden Drachens u. dgl., wobei die große Hälfte als eigentliches Fahnenblatt auf die eine Seite genommen werden mußte, um ein Treiben durch den Wind zu ermöglichen; dabei war eben so wenig als bei dem blos einseitigen Blatt an Gleichgewicht zu denken und die Ringe würgten also an der Spindel, indem der obere an der vom Blatt abgekehrten, der untere an der dem Blatt zugekehrten Seite an der Spindel rieb. Erst vom 14. Jahrh. an erhielten die W.n allgemeiner die Gestalt einer Rennfahne und zugleich ein Gegengewicht. Die vielfachen vergeblichen Versuche zu Verminderung der Reibung, welche nun gemacht wurden, zu schildern, wäre unnütz. Hier seien nur zwei der neuesten und besten Konstruktionsweisen erwähnt. Bei beiden ist auf die Spindel statt einzelner Ringe eine Röhre aufgesteckt, an welcher das Blatt befestigt ist. Die eine Fläche dieses Blattes sei, damit sie der Wind fassen kann, größer als die andere, welche aber genau dasselbe Gewicht haben muß, da sonst die Reibung zu groß wird. Nach Fig. 3534, seit 1848 bereits von O. Mothes angewendet, ist die Röhre oben etwas enger wie unten. Der abgebrochene, unten etwas ausgehöhlte Glasstöpsel a einer Karaffe wird in der Röhre mittels eines Holzes festgestampft. Außen wird auf die Röhre von oben das aus Rundeisen, schwachem Quadrateisen oder Bandeisen gefertigte Gestell der Fahne (g) aufgetrieben, bis die zwei Ringe c und e desselben festsitzen. Dann kann man die Ornamente h und die Spitze e an den Obertheil der Röhre befestigen; nun hängt man die Fahne bei e auf und hängt dann bei f irgend welche Gewichte so lange an, bis die Röhre genau lothrecht hängt. Dadurch ermittelt man, wie viel Blei oder besser noch Bronze man zu der Kugel f verwenden muß, die man am liebsten mittels einer Schraube auf das Rundeisen aufbringt, weil man durch das Drehen dann den Hebelarm verkürzen oder verlängern und so das Gleichgewicht ganz genau herstellen kann. Die Spindel selbst wird oben verstählt und kolbig gearbeitet (s. bei b), damit der Stöpsel a nicht zersprengt werden kann. An dem untern Ende der Röhre ist ein Schirmdächlein i angebracht, um das Eindringen von Schlagregen u. damit das Einrosten zu verhindern. Der Ansatz d dient zum Einschlagen der Spindel mittels aufgelegten Ringes, dafern die Spindel nicht mittels einer Gabel an die Helmstange befestigt wird. Fig. 3535 ist um 1875 von W. Engels in Düren erfunden. Hier ist die Hülse cylindrisch u. in ihrem obern Theil die Spitze e eingenietet; a ist ein Stück Glasplatte, mittels 3 Stiften befestigt, b die zugespitzte verstählte Spindel. Während das Hochliegen des Schwerpunkts des Blattes gegen das Ende der Spindel einerseits die Beweglichkeit etwas vermehrt, erhöht es auch die Gefahr des Schwankens und dadurch der Reibung. Sehr zweckmäßig ist, daß die Hülse bei d mittels 8 Lappen um den Ansatz der Spindel herumgreift, was ein Ausheben bei Wirbelwind verhindert. Die Gestalt des Fahnenblattes u. der Verzierungen richtet sich natürlich nach dem Stil des Gebäudes. Unter der W. kann man ein liegendes Kreuz mit den Zeichen der Haupthimmelsgegenden anbringen, was aber genau orientirt sein muß; s. d. Art. Anemoskop und Fahne.

wetterfest, adj., dem Einfluß des Wetters widerstehend; s. d. Art. Baustein, Bauholz 2c.

Wetterglas, n., s. d. Art. Barometer.

Wetterhahn, m., frz. coq m. de clocher, engl. weathercock, Wetterfahne (s. d.) in Gestalt eines Hahnes; über die symbolische Bedeutung s. d. Art. Hahn und Symbolik; vergl. auch d. Art. Fahne.

Wetterhütte, Berge, f., s. v. w. Feldschuppen, Scheune.

Wetterkasten, Wetterklappe, Wetterleitungsröhre, Wetterlutte, Wetterung, Wetterlotte, Luftkiste (Bergb.), frz. conduit m. à vent, buse, buce f. d'airage, engl. air-channel, air-conduit. Alle diese Namen bezeichnen gut zusammengefügte, viereckige bretterne, mit Ventilen versehene Kanäle zu Beförderung des Luftzuges in der Grube und Fortschaffung der beschwerlichen bösen Wetter oder unreinen Dünste; s. Grubenbau, Lutte, Ventilation u. Schornstein.

Wetterkluft, f., s. v. w. Eiskluft (s. d. u. Verwitterung).

Wetterlid, n. (Bergb.), Ventil im Wetterkasten.

Wetterlosung, f., Wetterwechsel (s. d.).

Wetterlotte, Wetterlutte, f. (Bergb.), frz. buse, buce, buze d'airage, engl. air-channel, air-conduit, air-pipe, air-tube, Ventilationsschlot in Bergwerken, s. d. Art. Luftwechsel und Wetterkasten.

Wettermaschine, f., s. Ventilator.

Wettern, f. pl., so heißen im Bremischen die Ufer von Abzugskanälen, Sieltiefen 2c.

Wetternase, f., s. v. w. Wetterschenkel.

Wetternwall, m., Wall zu Erhöhung der Wettern.

Wetterofen, m., franz. foyer m. d'aérage, engl. air-furnace (Bergb.), zu Verdünnung der Luft in der Wetterlotte dienender Ofen; s. d. Art. Ventilation.

Wetterrad, n., **Wettertrommel,** f., **Fächer,** m., frz. roue f. pneumatique, engl. pneumatic wheel (Bergb.), auch Fabry'scher Ventilator gen., eine der wirksamsten Wettermaschinen, besteht aus einer Welle mit 5—8 Windflügeln, durch Getriebe und Kurbel bewegt, mit einer Trommel umkleidet, am Fuß der Wetterlotte angebracht.

Wettersatz, Wettersauger, auch **Wettersaugmaschine, Kolbenwettermaschine,** frz. machine pneumatique à piston, engl. air-pump, durch Saugwerk thätige Wettermaschine; s. d. Art. Grubenbau.

Wetterschacht, m., frz. puits m. d'aérage, in Belgien bure d'aêrage, in Charleroi fosse à feyère, engl. wind-hole, air-shaft (Bergb.), besonders angelegter Schacht für die Anlage von Wettermaschinen; s. d. Art. Grubenbau.

Wetterschenkel, m., franz. reverseau, engl. weather-rail (Glas., Tischl.), s. Fenster, Schenkel 2c.

Wetterseite, f., s. d. Art. Westseite.

Wetterstange, f., s. d. Art. Blitzableiter.

Wetterstein, m., s. d. Art. Dammstein.

Wetterstrecke, f., **Wetterstolln,** m., frz. voie f. od. galerie d'aérage, engl. wind-way, air-head (Bergb.), frische Luft zuführende Strecke oder Stolln; s. Grubenbau.

Wetterstuck, m., sehr dauerhafter, bei Kellermauern, landwirthschaftlichen Gebäuden, Schornsteinen 2c. zu empfehlender Putzmörtel, aus 2—3 Th. reinem groben Kieselsand u. 1 Th. trocken gelöschtem, dann aber eingesümpftem Graukalk; um dem W. mehr Halt zu schaffen, sind in dem betr. Mauerwerk die äußeren Steinfugen offen zu lassen.

Wetterthüre, f., frz. porte d'aérage, engl. air-door, sheth-door (Bergb.), 1. bei Wettermaschinen die Fall- u. Klappthüren. — 2. Thüre in einer Strecke zu Verhütung zu starken Luftzuges.

Wettertrommel, f., auch **Wassertrommel,** s. v. w. Trombengebläse, doch auch Centrifugalventilator zur Grubenlüftung; s. d. Art. Ventilator, Fig. 3463 und 3464.

Wettertrumm, frz. royon, engl. airway in the shaft-walling, diejenige Abtheilung eines ausgemauerten Schachtes, welche als Wetterschacht dient und vom Fahrtrumm durch eine Wand getrennt ist.

Wetterung, f., 1. (Wasserb.) Graben, der nach einem Siel führt. — 2. Auch Wetterlotte, Weiterung genannt, s. v. w. Wetterkasten.

Wetterwechsel, Wetterversorgung, Wetterzug, m., **Wetterlosung,** f., s. v. w. Luftwechsel in einem Bergwerk.

Wetterzeiger, m., s. v. w. Windzeiger, s. Anemoskop.

wetzen, trs. Z., franz. aiguiser, affiler, engl. to whet, to sharper, s. Wetzstein.

Wetzkopf, m., franz. pic à tète avec fou ronde, engl. round-headed mattock, Spitzhaue mit kreisrunder Bahn, in den Mühlsteinbrüchen von Mayer üblich.

Wetzschiefer, m., auch **Oelstein, Hirschhornstein, Novaculit, Schleifstein** genannt, frz. schiste m. coticule, engl. whet-stone, Thonschiefer (s. d.) von unvollkommenem Schiefergefüge u. splitterigem Bruch, hat keine beträchtliche Härte, eignet sich jedoch wegen feines feinen Kornes sehr gut zum Schleifen, Wetzen, Abziehen von Messern, zu Farbenplattenläufern 2c.; das Gestein, meist grünlichgrau oder gelb gefärbt, enthält manchmal Quarzadern, die schädlich sind, während ganz fein vertheilte Quarzkörner es etwas härter machen, ohne seiner Nutzbarkeit zu schaden; s. auch d. Art. Lagerung k.

Wetzstein, Barbierstein, m., **Streichschale,** f., **Abziehstein,** m., frz. cous, m., queue, f., engl. whet-stone. 1. Natürliche bestehen in der Regel aus Wetzschiefer, seltener aus Lithographirstein; durch Tränken mit Oel werden sie feiner und härter, beim Wetzen gewöhnlicher Stahlwären aber netzt man sie in der Regel mit Wasser an. — 2. Künstliche W.e werden a) zu Pfedelbach in Württemberg aus feingemahlenem Schiefer- und Sandstein hergestellt; nachdem die fertige Masse entsprechend geformt ist, werden daraus durch Glühen im Töpferofen brauchbare W.e, welche zugleich noch die gute Eigenschaft besitzen, die Wäre nicht zu schnell abzunutzen, wogegen die Abnutzung des Steines selber etwas schneller eintritt. b) Plastischer Thon wird gut geschlämmt, dann wird feiner Quarzsand ausgewaschen und fein gesiebt, zu $^1/_4$ bis zu $^7/_8$ dem Thon beigemengt, der Stein geformt, gut lufttrocken gemacht u. in einem Ziegel-, Töpfer- oder Kalkofen gebrannt; durch weniger Thon und längeres Brennen werden sie härter, nach Qualität des Sandes feiner oder gröber. Um die Vereinigung von Thon und Sand inniger zu machen, wird $^1/_8$ trockengelöschter Kalk und $^1/_8$ kalzinirte Potasche zugesetzt.

Wey, s. d. Art. Māß.

Weyfeld, n., s. d. Art. Wahfeld und Deich.

Weymouthskiefer, f. (Bot.), Pinus strobus, Fam. Coniferae, s. d. Art. Kiefer. Kommt aus Nordamerika, erreicht in 80—100 Jahren eine Höhe von 35—40 m. und einen unteren Durchmesser von $0_{,90}$—$1_{,20}$ m. Das Holz ist feinfaserig, nicht sehr fest und wenig elastisch. Farbe weiß. Ist ein gutes Bauholz, aber nicht an nassen und feuchten Orten. Dient vorzüglich zu Schiffsmasten. 1 cbm. frisch wiegt 600—700 kg.

Whale-bone, s., engl., Fischbein.

Whale-oil, s., engl., Walfischthran 2c.

Wharf, s., engl., 1. Kay, Flußdamm. — 2. Werft. — 3. Buhne; w. of masonry, Uferfeste; w. of fascinage, Buschbett; crooked w., Ankerbuhne.

Wheel, s., engl., Rad. — **Wheel and axle,** Rad an der Welle, s. auch Mühlrad, Zahnrad, Wasserrad 2c. — **Wheel for grinding glass,** Schleifscheibe. — **Wheel of providence,** Glücksrad.

to wheel v. a. **the earth,** die Erde abkarren.

Wheel-barrow, s., engl., Schubkarre, Schiebkarren.

Wheel-chain, s., engl., die Hemmkette.

Wheel-dray, s., engl., die Hemmvorrichtung.

Wheel-frame, s., engl. (Mühlb.), der Radstuhl.

Wheeling, s., engl., das Anfahren und Abfahren mit der Karre.

Wheel-ore, s., engl. (Miner.), Burnonit.

Wheel-race, s., engl. (Mühlb.), die Radstube.

Wheel-rail, s., engl. (Schiffbrückenb.), Rödelbalken.

Wheel-rope, s., engl. (Schiffb.), das Steuereep.

Wheel-window, s., engl., Radfenster.

Wheel-work, s., engl. (Masch.), das Räderwerk.

Whelps, pl., engl. (Schiffb.), die Ausfüllung, hölzerne Schale zur Verstärkung.

Wherry, s., engl. (Schiffb.), der Ewer.

to whet, a. v., engl., schärfen, wetzen.

Whet-stone, s., engl., Wetzstein.

Whim, s., engl., auch **Whimsey**, s., die liegende Winde, der Haspel, Göpel.

Whim-gin, s., engl., der Pferdegöpel.

Whindle, Whimble, s., engl., die Schrotwinde.

Whip, s., engl., 1. Peitsche. — 2. (Mühlb.) Windruthe. — 3. Scheibe und Tau, Wippe.

Whipper, s., engl., der **Wipper**.

Whip-saw, s., engl., Fuchsschwanz.

Whip-staff, s., engl. (Schiffb.), der Kolderstock.

Whispering-gallery, s., engl., Flüstergallerie.

white, adj., engl., weiß; w.-cast-iron, s. Gußeisen u. Roheisen; w. deal, Weißtannenholz; w. lead, Bleiweiß; **w. China**, 1. Chinasilber. — 2. Chinesisches Porzellan.

white-hot, adj., engl., weißglühend.

Whitelaws Turbine, f. (Masch.), s. d. Art. Turbine.

Whitening, s., engl., spanish-white, Schlämmkreide, spanisch Weiß.

Whiting, s., engl., 1. auch **white-wash**, Weiße, Kalkfarbe, Kalkbrühe. — 2. Der Vergoldergrund.

Whittle, s., engl. (Tischl.), der Schnitzer.

Wichel, f. (Bot.), weiße Weide; s. d. Art. Weide.

Wichhaus, n., vortretender Mauerthurm, s. Burg.

Wichse, f. 1. **Für Fußböden**, s. d. Art. Wachs u. Parkett. a) Für tannene Fußböden empfiehlt sich folgende W., welche gleich wieder entfernt werden kann: Man löst 1 Gewth. gereinigte Potasche in 10 Th. Wasser, erhitzt die Lösung und setzt 2 Th. gelbes Wachs zu; wenn das Aufbrausen aufgehört hat, setzt man noch 10 Th. warmes Wasser zu u. bringt die so erhaltene Wachsmilch auf Flaschen. Vor dem Gebrauch schüttelt man die Wachsmilch gut durch u. streicht mit einem Pinsel dünn auf; durch Reiben mit wollenen Lappen nach dem Trocknen erhält man schönen Glanz. Bei alten Fußböden giebt man zuerst einen dünnen Leimanstrich, weil sonst von der Wachsmilch zu viel aufgesogen würde. b) Für Fußböden von Eichenholz wendet man zur Bereitung der Wachsmilch auf 1 Th. Wachs höchstens $^1/_4$ Th. Potasche an. Will man dem Fußboden eine Farbe ertheilen, so setzt man der Wachsmilch etwas Ocher zu.

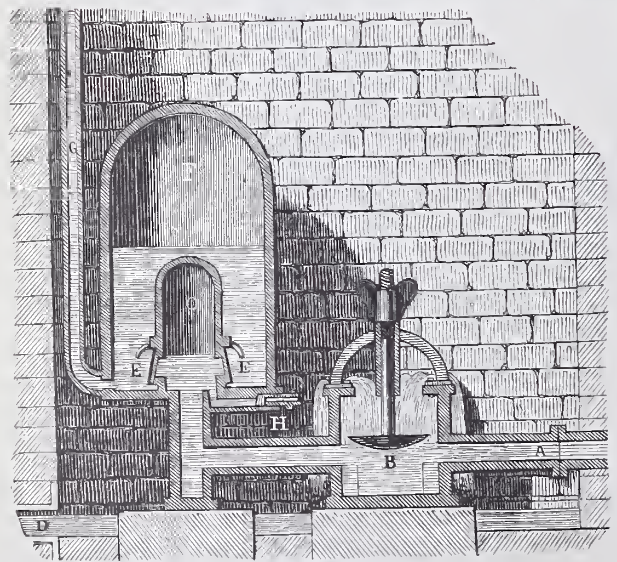


Fig. 3536. Hydraulischer Widder.

c) Für Fichtenholz und Tannenholz ist ein Anstrich von Leinölfirniß und Wichsen desselben mit Wachs in Terpentinöl gelöst, oder Ueberziehen mit einem Schellackfirniß sehr zu empfehlen; diese Ueberzüge sind schön u. von großer Dauer. d) Man erhitze gutes Leinöl bis nahe zum Kochen u. rühre pro Pfund Leinöl 16 g. feingeriebene Glätte ein; dann füge man 2 g. kohlensaures Manganoxydul, 65 g. feingeriebenen gelben Ocher und 16 g. Terra di Siena hinzu. Mit dem noch heißen Firniß streiche man zuerst die Fußböden an. Nach drei Tagen giebt man abermals einen etwas dünneren Anstrich mit heißem Firniß. Nach abermals drei Tagen kann man dann mit einer Lösung von Wachs in Terpentinöl oder besser mit Bohnwachs (Stearinsäure mit einer gleichen Menge Terpentinöl gemischt) Glanz geben. e) Die Wachswichse auf einem mit Leinölfirniß getränkten Fußboden kann sehr zweckmäßig durch einen Spirituslack ersetzt werden. Man löst 3 Th. guten Schellack in 10 Th. kaltem Spiritus, gießt diese Lösung in eine warme Lösung von $^3/_4$ Th. Terpentinöl mit $^3/_4$ Th. Elemiharz. Mit diesem Firniß streicht man die Leinölfirnißdecke zweimal an. Nach wenigen Stunden ist der Fußboden benutzbar. — 2. **W. für Möbel**. a) Bohnwachs, dargestellt durch Vermischung von Stearinsäure oder Paraffin mit einer gleichen Menge Terpentinöl. Für Mahagonimöbel kann man etwas Karmin zusetzen. Bisweilen färbt man die W. auch mit feingepulvertem Sandelholz u. gelbem Ocher; sie giebt aber dann weniger Glanz. b) Man läßt 4 Th. Wachs unter Zusatz von 3 Th. Terpentinöl über dem Feuer vorsichtig zergehen und rührt, nachdem die Masse etwas erkaltet ist, 2 Th. Spiritus von 90 % lauwarm ein. c) Für lackirtes Leder: 5 Th. Stearinsäure oder Paraffin in 7 Th. Terpentinöl werden warm gelöst und bis zum Erkalten fortwährend gerührt, wobei 3 Th. Kienruß zugesetzt werden. Die erhaltene W. wird auf ein dünnes Läppchen gebracht und das lackirte Leder damit tüchtig eingerieben; zuletzt reibt man mit reinen Lappen blank. Zur Färbung nimmt man Terra di Siena, Umbra, Ocher &c.

wichsen, s. d. Art. Bohnen und Wichsdecke.

Wickeldecke, f., s. Windelboden.

Wicker, s., engl., Weidenruthe.

Wicker-work, s., engl., s. basketwork.

Wicket, s., engl., frz. guichet, m., Einlaßpförtchen, Guckfenster, Klinket; second w., Afterflügel, Wiederschößchen.

Widar (nord. Mythol.), bei den Asen Gott der Männlichkeit, Kraft u. Schweigsamkeit (Herkules und Harpokrates).

Widder, m., 1. das Thier ist Attribut des Ammon, Abraham, Daniel &c.; Näheres s. in M. M. a. W. — 2. Belagerungsmaschine, s. d. Art. Aries, Mauerbrecher und Kriegswidder. —

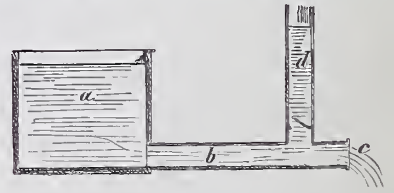


Fig. 3537.

3. Hydraulischer W., frz. bélier hydraulique, auch Stoßheber gen., eine von Montgolfier erfundene Wasserhebmaschine, bei welcher die Kraft des fallenden Wassers benutzt wird, um einen Theil des Wassers höher zu heben, als das Gefälle beträgt. Sei a (3537) der Wasserspiegel eines Bassins, b ein Abflußrohr u. d das Steigrohr, so wird bei plötzlicher Verschließung von c das Wasser in d etwas aufsteigen und über die Klappe treten. Bei Wiederöffnung von c wird sich die Klappe schließen, bei zweiten Verschluß von c wird wieder etwas Wasser übertreten u. so fort, bis die Wassersäule über der Klappe dem Stoß das Gleichgewicht hält u. so das untere Wasser die Klappe nicht mehr aufheben kann. Eine etwas

komplizirtere Form zeigt Fig. 3536, in Saint-Cloud von Montgolfier selbst ausgeführt. A ist das Zuleitungsrohr. Das zuströmende Wasser hebt, wenn es in voller Strömung ist, das Sperrventil B in einem cylindrischen Aufsatz des Rohres, sperrt sich so den Ausgang, erleidet eine Stockung und stößt infolge dessen die Steigventile E E auf. Infolge des dadurch geöffneten Ausweges verliert das Wasser seine Geschwindigkeit, B sinkt wieder herab, E E wird geschlossen und das Spiel beginnt von neuem. Die Luft im Windkessel C mäßigt den Stoß des Wassers und befördert das genügend lange Aufbleiben von E E; der Windkessel F aber bewirkt ein gleichmäßiges Aufsteigen des Wassers im Steigrohr G.

Widderhörner, m. pl., 1. die, um das Abrutschen des Seiles zu verhindern, um die Peripherie eines Seilrades hervorragenden Gabeln. — 2. s. Ammon. — 3. Die Voluten des ionischen Kapitäls.

Widderkopf, m., als Verzierung, s. d. Art. Altar, Ammon, Metope, Dorisch, Römisch &c.

Widerhalter, m., franz. contre-fort, m., untechnisch für Strebepfeiler.

Widerlage, f., **Widerlager,** n., 1. frz. appui, m., buttée, culée, f., engl. spring-wall, butment, abutment, Hintermauerung, Stützmauer, die dem Seitenschub eines Bogens oder Gewölbes widersteht und das Ausweichen verhindert, auch ein Stück solcher Mauer, dann richtiger Widerlagspfeiler genannt. — 2. frz. arrachement, die an die Widerlagslinie treffende Steinschicht, richtiger **Widerlagsschicht** genannt, auch die daselbst eingehauene od. beim Mauern angelegte Furche für die Einlegung der ersten Wölbschicht; s. übrigens d. Art. Gewölbe, Bogen, Brücke, Kämpfer, Druck, Wölbung &c. — 3. Ueber hölzerne W., frz. caisson, s. Arche 7. u. Brücke. — 4. Ueber eiserne W. s. d. Art. Eisenbau.

Widerlagshöhe, f., Höhe von der Widerlagslinie bis zur Oberkante der Hintermauerung, doch auch Höhe des Pfeilers od. dergl. vom Erdniveau bis zum Widerlager.

Widerlagslinie, f., frz. naissance f. de voûte, engl. springing of the vault, Anfangslinie des Gewölbes.

Widerlagsmauer, f., s. Widerlage 1.

Widerlagspfeiler, m., franz. pied-droit, engl. butment-pier, Widerlager, sobald es nicht aus einer fortlaufenden Mauer, sondern aus einem einzelnen Pfeiler besteht; s. d. Art. Brücke und Strebepfeiler.

Widerlagsschuh, m., s. d. Art. Brücke und Eisenbau.

Widerlagsstärke, f., Mauerstärke, welche das Widerlager unbedingt haben muß, um nicht dem Gewölbdruck zu weichen. Einige Angaben zu leichter Berechnung der W. s. unter d. Art. Wölbung.

Widerlagstein, m., ist der bei einem Gewölbe das Widerlager, die unmittelbare Stütze bildende Werkstein, der oberste Stein der Widerlagsmauer, also s. v. w. Kämpfer (s. d.).

Widerlagswand, f., franz. culée f. sur la rive, engl. end-abutment, s. v. w. Landfeste; s. Brücke.

Widerstand, m., frz. résistance, f., engl. resisting-force (Mech.), eine solche Kraft, welche keine Bewegung zu erzeugen, sondern sie nur zu hindern oder zu verändern vermag, wie die Reibung, die Seilsteifigkeit (s. d.). Ein Körper von gleichem W. ist ein solcher, bei welchem alle Querschnitte durch eine Kraft, welche diese zu zerreißen sucht, gleich stark in Anspruch genommen werden; s. Kraft.

Widerstandslinie, f., frz. ligne de pression, de résistance, engl. line of pressure, of resistanee, 1. (Minenb.) kürzeste W., franz. ligne de moindre résistance, ist der aus dem Mittelpunkt der Pulverkammer einer Mine gegen die Explosionsfläche gefällte Perpendikel. — 2. Bei Wölbungen s. v. w. Drucklinie; s. a. d. Art. Gewölbe u. Bogen.

widerwüchsiges Holz, n., s. v. w. gedreht gewachsenes Holz.

Width, s., engl., die Weite; **w. of an arch,** Bogenweite, Spannung; w. of a bay, Jochweite; w. in the clear, lichte Weite, Lichtenweite eines Raumes; w. of the day, Lichtenweite einer Oeffnung; w. of formation, Kronenbreite eines Dammes.

Wiebekingsche Bogenbrücke, f., s. Brücke.

Wiede, Wiepe, Wippe, Welde, Bindegerte, f., frz. alaise, hart, f., engl. withe, gad, Weidenruthe, zum Binden gebraucht. Sie müssen vor dem Austrocknen geschützt werden; man muß sie daher am besten bis zum Gebrauch unter Wasser aufbewahren, dann aber schraubenförmig drehen, franz. torsiller, engl. to twist, wobei man sie wohl auch gleich mit einer Schlinge, frz. boucle f., engl. loop, noose, eye, versieht; s. Faschine u. Weide, sowie d. Art. Bähen.

Wiedebank, f., s. v. w. Weidebank.

Wiedenstock, Windestock, m., Benennung für drei dicht neben einander eingeschlagene Pfähle, um welche die Wieden gedreht werden.

wiedergekrücktes Kreuz, n., s. Kreuz C. 29.

Wiederkehr, f., 1. eines Daches, frz. comble en retour, goulot, goulet, m., engl. valley, s. v. w. Einkehle; s. d. Art. Einkehle, Kehle u. Dachkehle; — 2. eines Simses od. dergl., frz. rencontre, retour, recoupement double, engl. return, double bending, s. v. w. zweimalige Verkröpfung, in zwei eingehenden Winkeln nahe bei einander; — 3. einer Kurve, frz. rebroussement, engl. meeting, s. d. Art. Kurve; — 4. der Laufgräben, frz. crochet de retour, engl. return, s. d. Art. Laufgraben; — 5. einer Mauer, franz. rebroussement, encoignure, engl. nook, return, corner-nock, s. v. w. eingehender Winkel.

Wiederkreuz, n. (Herald.), s. d. Art. Kreuz C. 30. Das W. mit gemeinem Fuße hat an drei oberen Spitzen kleine Kreuze, aber am Fuß keins.

Wiederschößchen, n. (Glas.), frz. gueule de croisée, faux chassis, engl. second wicket, s. Afterflügel.

Wiederwuchs, m. (Forstw.), s. d. Art. Anflug 1.

Wiege, f., franz. berceau, engl. cradle, lat. cunae, s. d. Art. Bett.

wiegen, 1. intr. Z., frz. peser, être du poids de etc., engl. to weigh, ein bestimmtes Gewicht (s. d.) haben. — 2. trs. Z., s. v. w. wägen, das Gewicht ermitteln.

Wirgmannsches Brückensystem, n., s. Brücke.

Wiek, Wik, f. (Wasserb.), franz. crique, engl. bight, creek, cove, s. v. w. Bucht.

Wiele, f. (Schiffb.), frz. corde de défense, collier de défense, engl. pudding, fender, aus altem Tauwerk oder Tauenden, Würsten, gemachter Kranz als Reibungskissen.

Wiener Grün, n. (Mal.), s. d. Art. Mitisgrün.

Wiener Kalk, m. (Min.), gebrannter Dolomit, ein sehr geschätztes Polirmittel, besteht aus $63_{,5}$ Kalk, $33_{,8}$ Magnesia, $2_{,5}$ Thonerde und Spuren von Eisenoxyd.

Wiener Lack, m. (Mal.), franz. laque f. des peintres, engl. drop-lake, so nennt man verschiedene rothe Farblacke, theils Karmin-, theils Rothholzlacke, Abkochungen von den Rückständen der Karmindarstellung od. des Rothholzes mit Alaun. Diese Lacke kommen auch unter den Namen Florentiner Lack, venetianischer Kugellack, Münchener und Pariser Lack im Handel vor.

Wiener Metall, n., zinnfarbige Legirung von gleichen Theilen Kupfer und Antimon.

Wiener Weiß, n. (Mal.), feine weiße Kreide.

Wiepe, f., 1. zum Eindecken verwendetes Bündel Stroh, s. Strohdach. — 2. s. v. w. Wiede. — 3. s. v. w. Faschine.

wiepen, trs. Z., ein Dach w. heißt: zwischen die Dachziegel kleine Strohwische einlegen.

Wier, f. (niederl.), eine Art Seegras.

Wierdeich, m. (Wasserb.). Man giebt dem Hauptdeich eine sehr steile Böschung und breite Kappe. Erstere wird dann mit Wier so fest wie möglich verpackt, $1_{,70}$—$2_{,40}$ m. breit und etwas höher als die Deichkappe. Unterhalb wird meist eine steinerne Böschung vorgelegt.

Wiesenbewässerung, Wiesenberieselung, f., franz. irri-

gation, s. Bewässerung; zur Ergänzung noch Folgendes: Es ist bekannt, daß jeder geographischen Lage eine mittlere Temperatur der Erde zukommt, welche in einiger Tiefe in derselben wirklich auch angetroffen wird; daß hingegen an der Oberfläche des Bodens die Temperatur täglich und stündlich wechselt, im Sommer die mittlere übersteigt und im Winter unter derselben bleibt. — Quellen, welche aus der Erdrinde entspringen, theilen an ihrem Ursprung diese mittlere Temperatur; haben sie eine andere, so sind es Quellen, deren Wasser die Tiefe nicht erreichen, wo die mittlere Temperatur herrscht, oder denen andere Quellen zufließen. Nur im Sommer können Quellen eine höhere als die mittlere Temperatur annehmen; haben sie dieselbe immer, so sind es Mineralquellen, die aus größerer Tiefe kommen. — Die verschiedene Temperatur des Berieselungswassers muß nothwendig einen Einfluß auf das Wachsthum der Pflanzen äußern, und das zeigt sich in auffallender Weise im Norden, wo die Temperatur der Quellen bis 0° fällt. Man hüte sich daher, mit solchen Quellen direkt zu wässern, vielmehr suche man sie in Gräben zu fassen und auf dem kürzesten Weg zu entfernen oder erst in Teichen zu sammeln, damit die Luft sie erwärme, ehe man sie zur Bewässerung anwendet. In ganz hohen Breitengraden, wo die mittlere Temperatur der Quellen nicht so weit herabsinkt, hört ein derartiger ungünstiger Einfluß ganz auf.

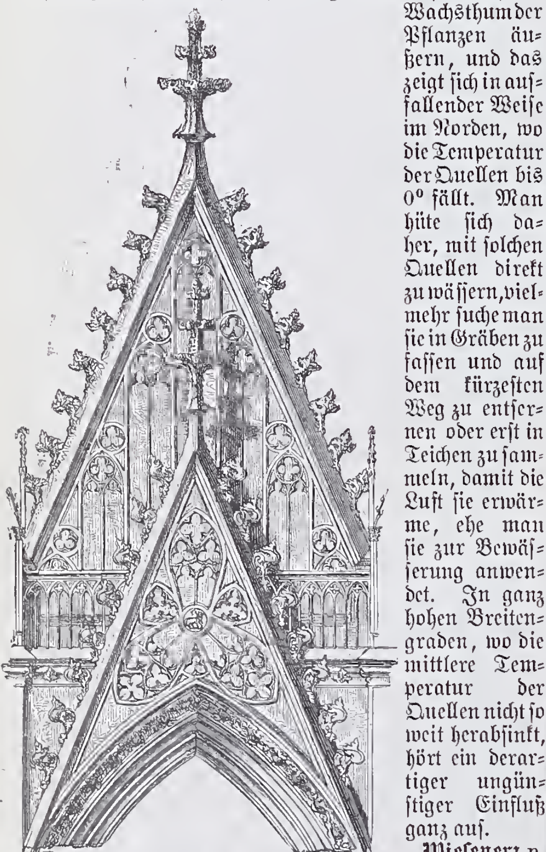


Fig. 3538. Wimberg und Ausbuchtgiebel vom Kölner Dom.

Wiesenerz, n. (Miner.), frz. limonite, m., engl. bog-iron-ore; s. v. w. Raseneisenerz, Limonit; s. d. betr. Art.

wild, adj.; w.e **Mauer**, s. Bruchsteinmauer; w.e **Steine**, s. v. w. Findlinge, Feldsteine; w.es **Wasser** (Mühlb.), das durch das Freigerinne abgeführte überflüssige Wasser.

Wildbach, m., auch Wildwasser, Sturzbach rc., s. Bach.

Wilderstahl, **Willerstahl**, m., eigentlich wilder Stahl, s. d. Art. Stahl.

Wildgraben, m. (Mühlb.), Verbindungskanal zwischen dem Ober- u. Unterwasser eines Mühlgrabens.

wildkantig, adj., s. d. Art. baumkantig.

Wildpark, **Wildgarten**, **Park**, **Thiergarten**, m., frz. parc, m., parc aux cerfs, engl. parc., lat. parcus, circus regis, eingezäunter Waldtheil zum Aufenthalt für edles oder in der Gegend sonst seltenes, daher gehegtes Wild; muß einen Weiher oder sonstiges reines Wasser enthalten. An einer Blöße legt man die Fütterungsstätte an; ferner ist ein Wohnhaus für den Wildhüter nöthig; s. auch d. Art. Park.

Wildzaun, m., lat. bersa, 1. 2—2_{40} m. hohe Umfassung eines Wildparkes, aus jungen Baumstämmen bestehend, am Rand eines Grabens. — 2. s. v. w. gewachsener grüner Zaun.

Wilgeboom, m. (Bot.), eine Weidenart des Kaplandes (Salix gariepina Burchell., Fam. Salicineae), die an den Ufern des Gariepflusses wächst. Sie wird bis $6^1/_2$ m. hoch und hat ein leichtes, weiches Holz, dem die Würmer sehr gern nachgehen. Die zähen Zweige dienen, wie diejenigen unserer Weiden, zu Flechtarbeiten.

Wilkinson's furnace, s., engl. (Hütt.), Kupolofen.

Willemit, **Wilhelmit**, m. (Miner.), franz. willemite f. hébétine, engl. willemite, wasserfreies Zinksulphat, s. Zink.

Willow, s., engl. (Bot.), die Weide.

Wiltonteppich, m., auch Axminsterteppich, franz. moquette veloutée, tapis de Tournay, engl. Wilton-carpet, Axminster-carpet, geschnittener Sammetteppich, Veloursteppich.

Wiluit, **Wilnigranat**, m. (Miner.), s. v. w. Grossular.

Wimberg, m., **Wimperge**, **Windberge**, f., **Windschutz**, auch **Wienberg**, **Weinberg**, m., frz. guimberge, fronton, engl. guimberg, gablet, canopy, Bezeichnung der Ziergiebel, welche im gothischen Stil, flankirt von Fialen, als Uebersetzung der Thür- und Fensterbögen häufig vorkommen; die in der Frühgothik geraden (s. Fig. 3538), später häufig geschweiften Schenkel, sind mit Kriechblumen, seltener mit Zinnenstufen, oder auch wohl mit kletternden Figuren geziert. Die Spitze trägt eine Statue oder Kreuzblume, das Feld ist mit Mäßwerk oder mit Relief rc. ausgefüllt, so daß die Gestaltung im ganzen sehr manchfach ist. Die nicht blos seitwärts, sondern auch nach außen geschweiften W.e nennt man Bischofsmützen, s. übrigens d. Art. gothischer Baustil.

Wimble, s., engl., 1. (Tischl., Zimm.), der Holzbohrer. — 2. (Bergb.), der Löffelbohrer, Schappenbohrer.

wimmeriges Holz, s. d. Art. maseriges Holz und Verwimmert, sowie Bauholz.

Wimpel, m., franz. banderole, guimpe, flamme, f., engl. flag, wimple, pendant, s. d. Art. Fahne 5.

Winch, s., engl., Dreher, Drehling, Krummzapfen an einer Winde. — 2. Auch winze, winds, pl., windlass, Berghaspel, Haspel, Winde.

Winch-beam, s., engl., Haspelbaum.

Winchesterbushel, s., s. d. Art. Mäß.

Winchilsul, f., s. d. Art. Winkelsäule.

Wind, m., frz. vent, m., engl. wind; 1. über die Erforschung der Windstärke und Windrichtung s. d. Art. Anemologie; über die Wirkungen desselben auf Dachungen s. d. Art. Dach. — 2. s. Aeolus, Argestes, Adler rc.

Windableiter, m., Oeffnungen in gegenüberliegenden Wänden, z. B. in Ziegelscheunen, deren Fallladen so mit einander verbunden sind, daß sie sich da verschließen, wo der Sturm herkommt, und auf der entgegengesetzten Seite öffnen.

Windage, s., engl., Spielraum, Flucht.

Windanker, m., s. Anker VI. C.

Wind-arm, s., engl., Windruthe.

Windband, n., Schrägband im Dachstuhl; s. d. Art. Band, Dach und Sturmband.

Wind-beam, s., engl., 1. Windrispe. — 2. Kehlbalken oder Stuhlbalken, richtiger Spannriegel, in dem Binder eines Dachstuhles ohne Rähmen, also ohne Balken für die Leergespärre. — 3. s. Windlatte.

Wind-bore, s., engl. (Pumpw.), Saugrohr eines Saug- und Hubsatzes.

Windbort, **Windbret**, n., **Windfeder**, f., 1. frz. bordure de pignon, engl. verge-board, barge-board, bei Stroh- und Rohrdächern die Breter, die auf die an den Giebelseiten, um das Rohr od. Stroh gegen den Sturm zu sichern, her-

vortretenden Latten befestigt werden, s. Giebelschutzbret u. Stirnbret. — 2. (Mühlb.) die zum Belegen der schmalen Seite des Windfeldes der Ruthe dienenden schmalen Breter.

Windbruch, Windfall, Windschlag, Windwurf, Baumbruch, m., 1. Umstürzen von Bäumen durch den Wind. — 2. frz. bois chablis, bois gras, engl. rolled timber, Holz von von solchen umgeworfenen Bäumen, meist als Bauholz nicht zu brauchen, wegen der beim Umsturz des Baumes entstandenen Risse u. Spalten, die **Windrisse**, frz. gerçure, engl. crack, genannt werden.

Winde, f., I. (Masch.), franz. guindas, m., guindal, guindeau, m., guindoule, f., engl. windlass, lat. windasium, sucula. Im Bauwesen kommen folgende vor: 1. Wagenwinde, Fuß- oder Stockwinde, auch Handwinde genannt; s. d. Art. Fußwinde. — 2. frz. vindas, cabestan, engl. capstan, stehende W. oder Erdwinde; s. d. Art. Erdwinde u. Göpel. — 3. frz. treuil, tour, engl. whim, liegende W. oder Haspel (s. d.). — 4. **Windebock**, frz. engin, m., chèvre, f., engl. gin, zum Aufziehen schwerer Lasten auf eine große Höhe; besteht aus zwei übers Kreuz gelegten Schwellen und senkrechten Stielen. Auf dem oberen Rahmstück sind auf Walzen beweglich zwei Balken mit den Rollen angebracht, über welche die Taue von Flaschenzügen gehen. Beim Aufwinden wickeln sich die Taue um einen an zwei Stielen angebrachten Kreuzhaspel, der von

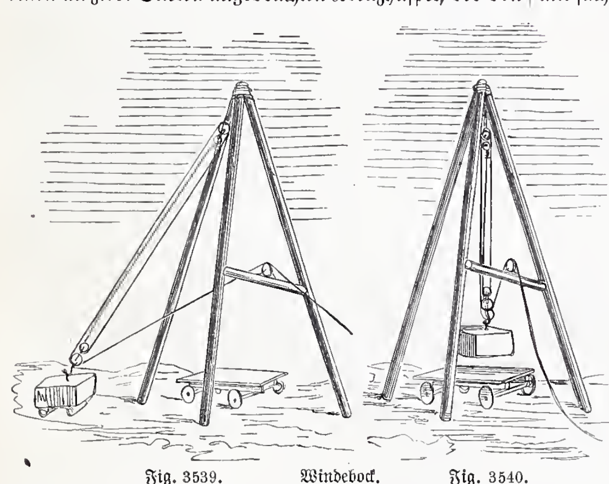


Fig. 3539. Windebock. Fig. 3540.

Menschen gedreht wird. Damit nun die Last frei an einer bestimmten Stelle in die Höhe geht, werden vor die Walzen während des Aufwindens zwei Keile gesteckt. Fig. 3539 und 3540 stellen einen vom Ritter von Lasser zu Klause in Tirol zuerst angewendeten verbesserten Windebock zum Seitwärtsschaffen und Aufladen von Hausteinen dar.

II. (Glas.), s. v. w. Streifen im Glas.

Windebaum, m., 1. frz. arbre d'un guindal, engl. draw-beam, Haspelwelle, Welle einer Winde. — 2. Auch **Windeknüppel**, franz. anspect, engl. handspeck, Handspeiche, Hebel zum Drehen einer Winde.

Windeeisen, Wendeeisen, n., frz. tourne-à-gauche, m., engl. tap-wrench, Instrument zum Drehen eines Bohrers oder dergl.

Windeisen, n., frz. vitrière traverse, barlotière, f., engl. crossbar, tiraunt, saddle-bar, bei bleigefaßten Fenstern quer vor dieselben gelegte dünne Eisen, die das Blei mit den Rahmstücken verbinden; bei Sproffenfenstern kommen sie nur sehr selten vor.

Windeisenring, m., attache, tenon, Hafte (s. d.) zu Befestigung der Verbleiung an das Windeisen.

Windelbohrer, m., s. d. Art. Drille und Bohrer.

Windeldecke, f., **Windelboden,** m., befetschte Decke; s. d. Art. Decke II. A. 5. Der Bedarf ist pro qm. (über die Balken gemessen) für ganze W.: 1 Lattstämme à $7^1/_4$ m. lang u. 10—13 cm. stark, $0{,}_1$ cbm. loser Lehm u. $^1/_4$ Bund Stroh; für halbe W.: $0{,}_{025}$ cbm. Stakholz, $0{,}_1$—$0{,}_{15}$ cbm. Lehm und $^1/_3$—$^1/_2$ Bund Stroh; wird auch die Unterseite mit Strohlehm überzogen, noch $0{,}_{02}$ cbm. Lehm und $^1/_{10}$ Bund Stroh mehr pro qm.

Windeloch, n., offen gelassenes viereckiges Loch in den Etagendecken von Fabriken, Mühlen ꝛc., durch Fallthüren verschließbar; dienen, um mittels der darüber liegenden **Windewelle** an einem **Windeseil** schwere Säcke, Fässer ꝛc. in die oberen Etagen zu ziehen, beziehentlich herabzulassen.

Windeltreppe, f., s. v. w. Wendeltreppe.

Windeluke, f., Dachluke, zur Führung eines Windeseiles eingerichtet. Das Windeseil oder die Rolle hängt da meist an einem Ausleger, der mit besonderem kleinen Dach, **Windendach**, versehen ist, welches an alten Speichern häufig mit Thürmchen, Fahne, Knauf oder dergl. geschmückt ward; vorzuziehen sind innere Winden.

Windelwand, f., s. Bleichwand und Windeldecke.

Windema, Wedeme, s. d. Art. Kirchhof.

Winder, s., engl., Wendelstufe.

Winderhitzungsapparat (Hütt.), s. im Art. Gebläse.

Windfächer, m., engl. fanner, lat. ventilaber, ventilagium (Bergb.), Wettermaschine, besteht aus einem Rad mit fächerartigen Flügeln.

Windfahne, f., s. v. w. Wetterfahne (s. d.).

Windfang, m., 1. Blasebalgvorrichtung, überhaupt jedes Gebläse. — 2. frz. évent, évantouse (bei Glasöfen ébraisoir), engl. vent-hole, um den Zugang der Luft zu vermehren, an einem Ofen angebrachtes Rohr, das von außen in den Heizraum mündet; s. d. Art. Ventilation und Schmelzofen. — 3. Tambour de porte, engl. wind-screen, Wand hinter einer Thüre, um vom Innern des Raumes beim Oeffnen und Schließen der Thüre den Zug abzuhalten; **Windfangthüren**, franz. contre-portes, sind meist nicht zum Verschließen, wohl aber zum Aufgehen nach beiden Seiten eingerichtet u. bestehen sehr zweckmäßig nur aus einem leichten, beiderseits mit Stoff bespannten, dazwischen mit Seegras oder dergl. ausgestopften Rahmen. — 4. frz. abat-vent, engl. window-screen, feststehender Windschirm äußerlich zur Seite der Fenster, im M.-A. bei hochgelegenen Fenstern sehr üblich; das früheste Beispiel an der Kathedrale von Torcello vom J. 640. — 5. frz. volant à ailettes, engl. flying pinion (Masch.), Rad mit Windflügeln, um die allzu große Geschwindigkeit der Maschine zu hemmen. — 6. (Bergb.) s. v. w. Wettermaschine, od. 7. auch **Windhaube** genannt, frz. girau, goyau, engl. air-case, der große hölzerne viereckige Trichter, den man oben auf eine Wetterlotte setzt. — 8. s. d. Art. Melcaf und beaudgeer.

Windfeld, n. (Mühlb.), die Fläche eines Windmühlenflügels, die aus Thüren, Segeln oder Windbretern gebildet wird.

Windflügel, m., 1. franz. aile, volée, f., volant, m., engl. wind-sail, vane (Mühlb.), s. v. w. Windmühlenflügel. — 2. s. d. Art. Windfächer.

Windform, f. (Hütt.), s. Form, Gebläse, Blasebalg ꝛc.

Windgaipel, Windgöpel, m. (Masch.), von Windmühlenflügeln getriebener Göpel (s. d.).

Wind-gauge, wind-gage, s. v. w. Anemometer.

Windhaube, f., franz. girau, goyau, engl. air-case, drehbare Haube einer Wetterlotte, eines Schornsteins ꝛc.

Windholmgebläse, n., s. d. Art. Balg.

Winding-butts, pl., engl. (Schiffb.), die Krümmer, Krummhölzer.

Winding-engine, s., engl. (Bergb.), Fördermaschine.

Winding-shaft, s., engl. (Bergb.), Förderschacht, Treibschacht, Göpelschacht.

Winding stairs, pl., engl., Wendeltreppe.

windisch, windflügelig, adj., s. v. w. windschief.

Windkasten, m., 1. (Bergb.), s. v. w. Wetterkasten ꝛc. — 2. engl. wind-chest, s. d. Art. Orgel.

Windkessel, m., **Windkammer,** f., **Windraum,** frz. chopinette, f., engl. air-chamber, s. Feuerspritze und Pumpe.

Windklappe, f., engl. wind-valve, leaf-valve, s. v. w. Ventil (s. d. und Ventilation, Blasebalg, Essenklappe ꝛc.).

Windklötze, über den First der Rohr- u. Strohdächer gelegte hölzerne Klötze; s. d. Art. Verfirstung.

Windkugel, f., franz. éolipyle, m. Als Wettergebläse kann man eine mit Wasser gefüllte Kupferkugel anwenden, an deren runde Oeffnung eine Röhre angesteckt wird, durch welche beim Erhitzen der Kugel der sich entwickelnde Wasserdampf mit großer Geschwindigkeit entweicht und die Luft in die Wetterlotte treibt.

Windlade, f., 1. s. d. Art. Wetterkasten. — 2. Auch Conan genannt, s. d. Art. Balg 2. und Orgel.

Windladen, m., engl. **wind-shutter,** s., s. Fensterladen 8., Windfang 4. und abat-vent 1.

Windlass, Windlace, s., engl. (Masch.), Winde, bes. Haspel, Hornhaspel, Kreuzhaspel und Spill.

Windlatte, Windruthe, f., **Windsparren,** m., **Sturmlatte, Feder,** frz. contre-latte, porte-paix, engl. wind-beam, Schwertlatte, schräg über die Dachsparren genagelt, um, wenn bei kleinen Dächern kein Dachstuhl angewendet, Längenverband zu geben; s. auch d. Art. Klinke.

Windlotte, f. (Bergb.), s. v. w. Wetterlotte.

Windmauer, f., s. d. Art. bataille.

Windmesser, m., 1. Aräometer, Instrument zu Prüfung der Schnelligkeit und Stärke einer Luftbewegung; besteht entweder in Windflügeln, deren Umdrehungen gezählt, od. in einer sehr lose aufgehängten vertikalen Fläche, deren Seitenbewegungen gemessen werden; vgl. auch Balgprüfer u. Manometer. — 2. engl. wind-gauge, s. Anemometer.

Windmühle, f., franz. moulin, m. à vent, engl. windmill, s. unter d. Art. Mühle C. W.n werden hauptsächlich auf zwei Arten eingerichtet. 1. Bockwindmühle oder deutsche W., frz. moulin ordinaire, engl. post-mill. Auf zwei rechtwinklig sich durchkreuzenden Schwellen (Kreuzschwellen), 42—45 cm. stark, wird der Hausbaum, Standbaum oder Ständer, frz. attache, eingezapft; derselbe ist 67—72 cm. ins □ stark, greift mit Klauen neben den Schwellen herab und erhält Strebebänder; auf diesen liegt der Sattel, auf dem man mittels des Sterzes das eigentliche Mühlgehäuse dreht und durch den der Ständer hindurchgeht. Die ganze Höhe des Gehäuses beträgt in der Regel $5^1/_2$—6 m. Ziemlich in der Mitte desselben liegt der 55—60 cm. starke Mehlbaum, auf einem 22 cm. starken runden Zapfen des Ständers drehbar; auf ihm liegen die oberen Tragriegel, die, in die 8 pärweise zusammengestellten Eckfäulen eingezapft, dieselben und somit das ganze Gehäuse tragen, noch unterstützt durch die unteren Tragriegel, die sich auf dem Sattel drehen und an die der Sterz (s. d.) befestigt ist; oben sind die Eckfäulen durch Rahmstücke verbunden, auf denen die Well- oder Sattelbalken liegen, die zusammen das Taslement bilden. Auf dem hinteren, schwächeren Wellbalken liegt der Zapfen; auf dem vorderen, 38—40 cm. starken, der Hals der 55 bis 60 cm. starken Welle; die hinteren Eckfäulen reichen bis auf den äußeren Fußboden herab, um sie festkeilen zu können bei Sturm ꝛc. In Riegeln zwischen den Eckfäulen finden die einzelnen Balkenlagen ihr Lager; die zwei Balken (Fugbalken), die gerade auf zwei Pär Eckfäulen treffen, werden in dieselben eingezapft und durch Strebebänder unterstützt; sie sind um ca. 5 cm. breiter und stärker als die anderen Balken, liegen aber mit denselben oben bündig. Die beiden anderen Eckfäulenpäre werden in jedem Geschoß durch zwei eben so starke Balken verbunden, welche dicht unter die Balkenlage gelegt und um die erwähnten 5 cm. mit den Fugbalken überschnitten werden, während die Zwischenbalken ohne Verkämmung auf denselben liegen. Die 4 starken Balken heißen Spannriegel und bilden zusammen den Spannriegelverband. Durch das Ende der Welle sind zwei Ruthen gesteckt, rechtwinklig sich durchkreuzend, je 9—$11^1/_2$ m. lang; die dem Haus zunächst stehende heißt die Hausruthe, die andere die Feldruthe. In die Ruthen werden die Sprossen oder Scheiden gesteckt; s. d. Art. Sprosse 3. Auf diese werden zu beiden Seiten Latten genagelt und darauf die Windflügel gelegt; diese bestehen aus Splettthüren (s. d.), sind unten $1{,}_{70}$, oben $1{,}_{25}$ m. breit; die Thüren selbst sind $1{,}_{50}$ m. lang u. können einzeln abgenommen werden, je nach der Stärke des Windes. — 2. Holländische W., Thurmmühle, franz. moulin hollandais, engl. tower-mill, smock-mill, a) mit stehenden Flügeln an liegender Welle. Das runde oder achteckige Haus der W. hat oben einen Ring, auf dem sich mittels messingener Rollen die Haube mit dem Wellbaum ꝛc. durch eine Winde oder durch den Sterz drehen läßt, od. auch mittels eines kleinen Windrades von selbst, dem Wind gemäß, einstellt. b) Mit liegenden Flügeln u. stehender Welle, welche oben aus dem Gebäude heraustritt; beide haben statt der Thüren häufig Segel in den Flügeln.

Windofen, m., frz. fourneau m. à vent, engl. **wind-furnace,** air-furnace, s. Ofen, Heizung IV., Abtreibofen ꝛc.

Windorgel, f., s. d. Art. Orgel.

Window, s., engl., Fenster; fanshaped w., Fächerfenster; circular w., Rundfenster; arched w., Bogenfenster; blank od. dead w., mock w., das blinde Fenster; french w., Glasthüre; gabled w., das Fenster mit Spitzverdachung; gable-shaped w., das mit Spannschicht geschlossene Fenster; hidden w., das Vietfenster, versteckte Fenster; jut-w., der Erker; oblique w., das im Grundriß schiefe Fenster; rising w., das in der Ansicht schiefe Fenster; valved w., das Flügelfenster ꝛc.; s. übr. Fenster.

Window-arch, s., engl. Fensterbogen.

Window-bar, s., engl. Fensterstange, iron w., Fenstereisen, wooden w., Fenstersprosse.

Window-blind, engl. Fensterblende.

Window-case, s., engl., Fenstereinfassung, Fensterstock; stone-w., Fenstergerüste; wooden-w., Fensterzarge.

Window-flanning, s., engl., Fensterlaibung.

Window-frame, s., engl., Fensterrahmen.

Window-framing, s., engl., Fenstergerähme.

Window-glass, s., engl., Fensterglas.

Window-grate, s., engl., Fenstergitter.

Window-light, window-day, s., engl., das Fensterlichte, die Fensteröffnung.

Window-pier, s., engl., Fensterpfeiler; great w., Fensterschaft.

Window-post, s., engl., der Fensterpfosten.

Window-shutter, s., engl., Fensterladen.

Window-sill, window-bench, s., engl., Fenstersohlbank.

Window-splay, s., engl., Fensterschmiege, Ausschrägung.

Window-square, window-pane, s., engl., das Fenstersach, Fach, Feld zwischen den Sprossen.

Window-valve, s., engl., der Fensterflügel; little w., w.-sash, das Schößchen.

Windpfeife, f. (Gieß.), s. d. Art. Dämpfer.

Windrad, n., engl. wind-wheel, s. d. Art. Windfächer, Ventilation ꝛc.

Windrispe, f., 1. s. v. w. Windlatte. — 2. frz. contrevent, m., engl. longway-truss, auch Windbock genannt, Langwand im Dach unter dem First, dient als Längenverbindung und zu Unterstützung des Forstrahmens im einfach stehenden Stuhl, besteht aus Säulen, Rahmen und Winkelbändern; s. d. Art. Dach.

Windrispenrahmen, m., frz. chape f. du contre vent, engl. headbeam of a longway-truss; s. Windrispe.

Windriß, m., s. d. Art. Windbruch.

Windröhre, f., s. d. Art. Blasemaschine.

Windrose, f., 1. s. d. Art. Fensterlüftung. — 2. s. d. Art. Kompaß, Boussole, Anemoskop 2c.

Windruthe, f., 1. frz. ante, patte, f., bras, m., engl. arm, whip, wind-arm, s. Windmühle. — 2. s. Windlatte.

windschälig, adj., Bauholz, dessen Fibern in verdrehten Linien laufen.

windschief, adj., franz. déversé, déjeté, gauche, à travers, engl. backsided, warped; so nennt man eine krumme Oberfläche, auf welcher durch jeden Punkt eine gerade Linie gezogen werden kann, die ganz in der Fläche liegt, ohne daß jedoch die durch zwei einander unendlich nahe liegende Punkte gezogenen Linien einander schneiden. Wenn sich dieselben aber schneiden, so ist die Fläche abwickelbar, developpabel. Vgl. d. Art. Fläche VI., Hyperboloid, Bauholz, Gerade 2c.; in der Bautechnik kommen sie häufig bei Dächern auf Gebäuden vor, deren Frontlinien nicht parallel laufen, deren Firstlinie aber dennoch horizontal sein soll.

Windschirm, m., s. v. w. Windfang 3. und 4.; s. auch spanische Wand.

Wind-screen, s. Windfang 3.

Wind-shaft, s., engl., Flügelwelle der Windmühle (s. d.).

Windsparren, m., s. v. w. Windlatte.

Windstock, m., frz. ventouse, f., engl. wind-pipe, bei Röhrenleitungen s. v. w. Luftständer, colluviarium.

Windstrebe, f., Strebe gegen den Windstoß an dem Ende einer Fachwerkswand (s. d. und Sturmband, sowie d. Art. Band II. 1. g.).

Windtrommel, f., s. Ventilation, Wettertrommel 2c.

Windung, f., frz. tour, engl. turn, s. v. w. Umdrehung, bei Schrauben, Wendeltreppen 2c.

Windungshöhe, f., franz. échappée, f., engl. turn-height, s. d. Art. Schraube und Wendeltreppe.

Windungswinkel, m. (Wasserb.), die Stellung, welche die Spiralfläche einer Wasserschnecke oder einer Schraube gegen eine zur Achse winkelrechte Ebene hat.

Windviering, Fiering, f. (Schiffb.), franz. hanche, f., engl. quarter, der Theil der äußeren Schiffsseite, der in Höhe der großen Rüste von dieser bis zum Spiegel reicht.

Windvieringsstütze, f. (Schiffb.), s. v. w. Auflanger der Randsomhölzer; s. d. Art. Heckstütze.

Wind-way, s., engl., s. d. Art. Wetterstrecke.

Windweiser, Windzeiger, m., s. v. w. Windfahne, Wetterfahne; s. auch d. Art. Anemoskop.

Windzacken, m. (Hütt.), s. in d. Art. Frischfeuer.

Wing, s., engl., 1. Lid eines Flügelaltars, Flügel eines Fensters, eines Gebäudes 2c. — 2. Die einen an der Fase sitzenden Rundstab oben oder unten oder rechts und links begrenzenden Plättchen.

Wing-callipers, pl., engl., der Dickzirkel, Scharnierzirkel mit Bogen.

Wing-compasses, pl., engl., der Bogenzirkel.

Wingert, m., aus Weingarten verderbt, s. v. w. Weinberg.

Wing-frame, s., engl., franz. window-valve-frame (Glas.), der Flügelrahmen.

Wing-rail, s., engl. (Eisenb.), s. Cheek-rail u. Weiche.

Wingsel, m. (Mühlb.), mit Pferdehären vollgestopfter Sack, der mit Nägeln an das im Bodenstein um das Mühleisen befindliche Futter befestigt wird, damit das Schrot zwischen dem Mühleisen u. dem Futter nicht herausfalle.

Wing-transom, s., engl. (Schiffb.), s. Heckbalken.

Wing-wall, s., engl., die Flügelmauer.

Winkel, m., frz. angle, m., engl. angle. 1. Geometrisch genommen, Neigung zweier Linien gegen einander, oder Verhältnis des von zwei geraden Linien eingeschlossenen Theiles einer unbegrenzten Ebene zur ganzen Ebene. Die Linien selbst heißen die S c h e n k e l, ihr Durchschnittspunkt der S c h e i t e l des W.s. Zwei Linien bilden mit einander einen W., in Fig. 3541: BCD, ACD, ACE, BCE. Von diesen heißen zwei W., welche den Scheitel und einen Schenkel gemein haben, während ihre anderen Schenkel in eine gerade Linie fallen, N e b e n w i n k e l, wie z. B. ACD und BCD. Zwei W. dagegen, welche den Scheitel gemein haben, während die Schenkel des einen in die Verlängerungen der Schenkel des andern fallen, heißen S c h e i t e l w i n k e l, wie z. B. BCD und ACE. Wenn zwei gerade Linien sich so durchschneiden, daß zwei Nebenwinkel gleich sind, z. B.: BCD = ACD, so wird jede derselben in Bezug auf die andere ein P e r p e n d i k e l genannt, sowie jeder dieser W. ein rechter. Ein W., welcher kleiner ist als ein rechter, wird ein s p i t z e r; ein solcher, welcher größer ist als ein rechter, ein s t u m p f e r W. gen. Zur Messung der W. dient einfach die Kreislinie, denn es ist klar, daß man einen W. ACB (Fig. 3542) dadurch entstanden denken kann, daß

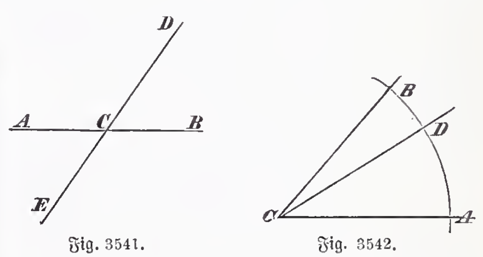


Fig. 3541. Fig. 3542.

eine gerade Linie aus ihrer ursprünglichen Lage CA durch Drehung um einen in ihr liegenden festen Punkt in eine andere Lage CB gelangt ist, wobei jeder Punkt in ihr eine Kreislinie beschreibt. Nun verhalten sich offenbar zwei W., ACD und ACB, wie die zwischen ihren Schenkeln enthaltenen Bogen eines Kreises von dem nämlichen Halbmesser. Ein solcher Kreis wird daher, in gleiche Theile getheilt, ein bequemes Mittel zur Winkelmessung darbieten. Man pflegt den Umfang des Kreises in 360 Grade zu theilen, s. d. Art. Grad. — Die höhere Mathematik geht aber von dieser Angabe der W. in Graden 2c. ab u. wendet statt derselben eine solche an, bei welcher jeder W. als Zahl, nicht als benannte Größe angegeben wird. Sie mißt den W. durch die Länge des auf einem mit dem Halbmesser 1 um den Scheitel beschriebenen Kreise von den beiden Schenkeln abgeschnittenen Bogens, ausgedrückt als Vielfaches der Längeneinheit. So ist der W. von 90° in diesem Maße ausgedrückt $\pi/2$; die Winkeleinheit ist ein W. von 57° 17′ 45″. Der W., welcher einen andern zu 90° ergänzt, heißt sein K o m p l e m e n t; seine Ergänzung zu 180° dagegen sein S u p p l e m e n t. Die Eintheilung eines W.s in eine vorgeschriebene Anzahl gleicher Theile ist nur dann allgemein ausführbar, wenn diese Anzahl eine Potenz von 2 ist; sonst muß man sich durch Probiren und Näherungskonstruktionen helfen; s. d. Art. Trisektion. Ueber die trigonometrischen Funktionen, durch welche man in den Stand gesetzt ist, die W. von Dreiecken zu finden, wenn man deren Seiten kennt 2c., s. d. Art. Trigonometrie, Halbiren, Gerade, Eben, Cosinus 2c., ausspringende W., einspringende W., Dachneigung, Böschung 2c. — 2. Körperlich genommen werden blos die einspringenden W. unter diesem Wort verstanden, indem man die ausspringenden in der Regel „Ecke" nennt. — 3. Im Festungsbau kommen folgende Benennungen vor: äußere, bestrichene, innere, todte oder unbestrichene Winkel; s. d. betr. Art. — 4. s. v. w. Winkelmäß. — 5. s. v. w. Kniestück.

Winkelanker, m., s. d. Art. Anker I. 4. und 16.

Winkelband, n., 1. (Zimm.), engl. angle-brace, s. d. Art. Band II. 1. (Fig. 383 u. 384) u. Dach. — 2. Als Eckgebinde, s. d. Art. Band IV. u. V. — 3. Als Anhängungsbeschläge, s. Art. Band VI. 2., Fig. 403.

Winkelbohrer, m., engl. corner-drill, angle-brace, s. d. Art. Bohrer.

Winkelbuhne, f., s. d. Art. Buhne.

Winkeldach, n., Dach, dessen Sparren an dem First einen rechten Winkel bilden; s. d. Art. Dach.

Winkeldeich, m., s. v. w. Flügeldeich od. Schenkeldeich.

Winkeleisen, n., ein Eisen, unter einem rechten Winkel geformt; 1. auch Winkelschiene gen., dient als Beschlag der unter einem Winkel zusammengesetzten Hölzer; s. auch d. Art. Band IV. — 2. Als Winkelmeßinstrument ꝛc.; s. d. Art. Winkelhaken. — 3. engl. angle-bar-iron, Walzeisen mit winkelförmigem Querschnitt, auch L=Eisen; s. Eisen.

Winkelfasser, Winkelpasser, Schwei, franz. sauterelle, fausse équerre, engl. shifting-square, bevel-square, stellbares Winkelmäß, s. v. w. Schmiege 1., s. auch im Art. Werkmäß.

Winkelgeschwindigkeit, f., eines sich um eine feste Achse drehenden Körpers, die Geschwindigkeit der Punkte des Körpers, welche um die Längeneinheit von der Drehachse abstehen. Wird ein Körper, dessen Trägheitsmoment T ist, durch eine Kraft P, welche am Hebelarm a wirkt, ergriffen, so wird seine W. $w = Pa/T$.

Winkelhaken, m., **Winkelmäß,** n., Anschlagezirkel, frz. équerre, f., réglet, engl. square, rule, joint-hook, span. cartabón, lat. norma, ist ein genauer rechter Winkel, aus hölzernen Leisten zusammengesetzt od. aus dünnem Eisen konstruirt; dient als Winkelmeßinstrument oder vielmehr als Lehre bei Anlegung, resp. Ausarbeitung rechtwinkliger Bautheile. Als Attribut erhalten ein Winkelmäß St. Matthäus und Thomas; s. d. Art. Apostel 10.

Winkelhebel, m., Kniehebel, gebrochener Hebel; s. Hebel.

Winkelklammer, f., Klammer, nach einem rechten Winkel gebogen.

Winkelknie, n. (Schiffb.), rechtwinklig gebogenes Knie (s. d.).

Winkelkreuz, n., **Winkelscheibe,** f. (Feldmeßk.), s. v. w. Kreuzscheibe.

Winkellasche, f. (Eisenb.), s. d. Art. Lasche.

Winkellineal, n., zu 45°, Achtelschlaglineal.

Winkelmäß, n., s. d. Art. Winkelhaken.

Winkelmäßkreuz, n., s. d. Art. Kreuz C. 34.

Winkelmesser, m., s. d. Art. Astrolabium, Kathetometer, Transporteur, Winkelhaken, Schmiege 1. ꝛc.

Winkelmessung, f., s. d. Art. Goniometrie.

Winkelramme, f., s. d. Art. Ramme.

Winkelrauchfangholz, n., s. d. Art. Rauchfangholz.

winkelrecht, rechtwinklig, adj., franz. rectangulaire, orthogonal, à l'équerre, engl. right-angled, rectangular, by the square, span. cambijo, nach einem Winkel von 90° gestaltet oder auf etwas Anderes im Winkel von 90° treffend; 1. zwei gerade Linien sind gegen einander w., wenn sie sich unter rechtem Winkel schneiden od. auch kreuzen; im ersteren Fall heißt die eine der geraden Linien eine **Winkelrechte** zur andern, ein P e r p e n d i k e l auf der andern. — 2. Zwei Ebenen gegen einander, wenn der von ihnen gebildete Flächenwinkel ein rechter ist. — 3. Eine gerade Linie gegen eine Ebene, wenn sie mit jeder, auf dieser Ebene durch einen Durchschnittspunkt mit derselben gezogenen geraden Linie einen rechten Winkel einschließt. — 4. Zwei sich schneidende krumme Linien, wenn die im Durchschnittspunkt an dieselben gelegten Tangenten sich unter rechtem Winkel schneiden. — 5. Zwei krumme Oberflächen, wenn in jedem Punkte ihrer Durchschnittslinie die Tangentialebenen an beiden Flächen einen rechten Winkel bilden.

Winkelschaufel, f. (Wasserb.), s. v. w. Kropfschaufel.

Winkelschiene, f., 1. franz. cornière, f., engl. angle-iron, eisernes Winkelband. — 2. frz. fer en L, engl. angle-bar, s. d. Art. Winkeleisen 3.

Winkelsparren, m., 1. s. v. w. Gratsparren. — 2. s. v. wie Kehlsparren.

Winkelstein, m., Ziegelstein in Form eines ⅂, bei Eckverbänden besonders gut zu brauchen. Ueber das Formen derselben s. d. Art. Formen der Ziegelsteine.

Winkelstoßlade, f., starkes, aus hartem Holz glatt bearbeitetes Bohlenstück, das am Ende einen genau rechtwinklig aufgesetzten dickeren Theil besitzt und dazu dient, rechtwinklige Ecken sicher und leicht zu hobeln.

Winkelverbindung, f., s. d. Art. Eckverband, Blatt, Eisenverbände ꝛc.

Winkelzapfen, m., 1. s. d. Art. Eckzapfen. — 2. Beim Gestänge der Krummzapfen, welcher die Lenkstangen verbindet, die in einer horizontalen, gebrochenen Linie zusammentreffen.

Winnowing-machine, s., engl. (landw. Bauw.), die Getreidefege.

Winspel, s. d. Art. Mäß.

Winterbierkeller, m., s. d. Art. Bierkeller, Keller ꝛc. Der W. liegt in der Regel unter der Brauküche und erfordert sorgfältige Vorkehrung gegen die von oben herunter möglicherweise eindringende Nässe. Er muß die Temperatur bis zum Gefrierpunkt haben und mindestens 5 bis 6 Gebräue fassen; s. d. Art. Brauerei.

Winterdeich, m., **Außendeich,** s. d. Art. Deich.

Wintereiche, Bergeiche, Teufelseiche, f., aesculus, s. d. Art. Eiche b.

Winterfenster, n., s. Doppelfenster, Fenster ꝛc.

Wintergelbholz, n., s. d. Art. coentrilho.

Winterhaus, n., s. d. Art. Gewächshaus.

Winterlinde, f., s. d. Art. Linde.

Wintern, n., des Ziegelguts, s. Ziegelfabrikation.

Winterprobe, f., s. im Art. Baustein.

Winterzimmer, n., lat. hibernaculum, s. d. Art. Haus, Anordnung ꝛc.

Wiper, s., engl. (Masch.), der Hebedaumen.

Wipfelende, n., das obere, schwächere Ende eines Baumstammes.

Wippbaum, m., frz. flèche, f., Baum zum Heben einer Zugbrücke, ruht auf dem **Wippständer,** s. d. Art. Brücke.

Wippbrücke, f., franz. pontlevis m. à flèches, engl. balance-bridge, gothic draw-bridge, Zugbrücke mit Wippbäumen, od. mit Hintergewicht, mit abwärts schlagender Klappe, dann auch Kellerbrücke genannt, s. d. Art. Brücke und Zugbrücke.

Wippe, f., franz. bascule, f., engl. swiper, whipper, 1. (Maschinenb.) gleicharmiger Hebel, in der Mitte oder dergestalt unterstützt, daß die Lasten fast balanciren, wenn er belastet ist. — 2. Auch Wuppe gen., s. v. w. Kippkarren; s. d. Art. Karren. — 3. Zugruthe, Schwengel, Schlagbalken einer Kellerbrücke od. Wippbrücke, s. d. Art. Brücke, Zugbrücke. — 4. s. in d. Art. Grundbau und Faschinenspreutlage. — 5. Hebel eines Wippenbohrers.

wippen, trs. Z., s. v. w. wuchten.

Wippenband, trs. Z. (Wasserb.), s. v. w. Wiede.

Wippenbohrer, m., franz. perçoir m. à levier, engl. lever-brace, s. d. Art. Bohrer.

Wippenmühle, f., holländ. Windmühle ohne Gallerie.

Wipper, m., engl. whipper (Bergb.), Vorrichtung zum Auskippen der Grubenförderungswagen, s. Sturzbrücke.

Wipperwespe, f., s. d. Art. Ichneumonide.

Wipple's Brückensystem, s. im Art. Brücke.

Wipprahmen, n., frz. tapecu, engl. balance-frame, Gegengewicht, abwärts schlagende Klappe einer Wippbrücke.

Wirbel, m., 1. (Masch.) die um ihre Verbindungsstücke sich drehen lassenden Röhren und Hähne. — 2. s. v. w. Fenstervorreiber oder Drücker.

Wirbelstück, n., des Erdbohrers, s. v. w. Bohrkopf (s. d. und Erdbohrer).

Wire, s., engl., der Draht (s. d.).

Wire-drawing, s., das Drahtziehen.

Wire-gauze, s., engl., das Drahtgewebe.

Wire-rope, s., engl., das Drahtseil.

Wire-suspension-bridge, engl., die Drahtbrücke.

Wire-tack, s., engl., der Drahtstift.

Wirkung, f., s. d. Art. Arbeit 2.

Wirkungsgrad, m., einer Maschine, das Verhältnis

ihrer wirklichen Leistung zu der theoretischen Leistung, d. i. derjenigen, welche sie haben würde, wenn keine Widerstände, keine Verluste durch schädliche Räume ꝛc. einträten. So ist der Wirkungsgrad eines oberschlächtigen Wasserrades circa 80%, eines mittelschlächtigen Rades ca. 65%, eines unterschlächtigen Kropfrades 40—50%, eines Rades im Schnurgerinne circa 35%. Vgl. d. Art. Nutzeffekt.

Wirthschaftsgebäude, n., franz. bâtiment m. d'exploitation, s. d. Art. Scheune, Stall, Geräthschuppen ꝛc.

Wirthschaftshof, m., s. d. Art. Bauernhof.

Wirthshaus, n., frz. cabaret, hôtel, m., engl. hotel, altengl. hostel, s. d. Art. Gasthof, Restauration, Hotel ꝛc.

Wisch, m., frz. jalon, m., engl. wisp (Feldmeßk.); um eine abgesteckte Linie weit sichtbar zu bezeichnen, stellt man eine Reihe von Stangen mit darauf befestigten Strohwischen auf.

Wischer, m., franz. estompe, f., engl. stump, rubber, Werkzeug zum Anwischen, **wischen**, trs. Z., frz. estomper, engl. to tint by dabbing with rubbers (s. anwischen), von Zeichnungen, am besten aus zusammengerolltem Leder oder aus Weidenschwamm gefertigt.

Wischnu, Vishnu (ind. Myth.), Name des Brahma als Erhalter und Schützer des Bestehenden; s. d. Art. Beschu, Chakra, Brahm, Balapatren und indische Baukunst.

Wismuth, n., frz. bismuth, m., engl. bismuth, Gelbum, Aschblei (Miner.), wird gediegen in Granit u. Thonschiefer gefunden, außerdem oxydirt als Wismutherz (s. d.), Kieselwismuth ꝛc. Gediegener W. hat selten u. dann wenig deutliche Krystalle, die zum Tesseralsystem gehören; er erscheint öfter in Blechen und Blättchen, in krystallinischen Massen und eingesprengt; hat unebenen und kleinkörnigen Bruch, schmilzt vor dem Löthrohr auf Kohle sehr leicht u. verflüchtigt sich, ist in Salpetersäure lösbar und enthält Spuren von Arsenik. Ritzt Gipsspat, ist ritzbar durch Kalkspat; spröde, glänzt metallartig, Farbe silberweiß ins Röthliche, häufig bunt angelaufen, schmilzt bei 270°, erstarrt bei 242°, indem es unter starker Volumenvermehrung in Würfeln und Oktaëdern krystallisirt. Wird vom Wasser gar nicht verändert. Mit Zinn und Blei vermischt, schmilzt es schon bei 92° (1 Th. W., 1/2 Zinn u. 1/2 Blei). Um das W. von Arsen zu reinigen, glüht man es mit 2,5 bis 3% Zink eine Stunde lang stark. Damit das Zink nicht oxydirt, wird ein Stück Kohle in den Tiegel gelegt. Behufs Reinigung hält man das käufliche W. mit 5% Salpeter eine Viertelstunde lang bei schwachem Feuer unter stetem Umrühren mit einem Thonpfeifenstiel in Fluß.

Wismutherze, n. pl., die wichtigsten sind: a) Wismuthglanz, frz. bismuthine f. bismuth sulfuré, engl. sulphuret of bismuth, besteht fast aus reinem Schwefelwismuth und findet sich auf Lagern und Gängen im krystallinischen Schiefergebirge in Büscheln, krystallinischen Massen u. eingesprengt, fein blätteriges Gefüge neigt sich zum Strahligen. Krystalle sind meist nadelförmig und spießig. Schmilzt auf Kohle in der Löthrohrflamme leicht unter Spritzen, giebt ein Wismuthkorn und starken gelben Beschlag. b) Wismuthocher, auch Wismuthblüte gen., frz. bismuth oxydé, engl. bismuth-ochre, ist derb, strohgelb, im Bruch erdig, kommt meist mit Gediegenwismuth, frz. bismuth natif, engl. native bismuth, vor u. verhält sich vor dem Löthrohr wie reines Wismuthoxyd. Künstlich dargestellt erscheint er als strohgelbes Pulver, wiegt 8,17, wird beim Erhitzen vorübergehend rothgelb und schmilzt mit Kieselerde zu farblosem Glas. — c) Das Tellurwismuth, Wismuthtellurit, frz. bismuth telluré, engl. telluric bismuth, tetradymite, auch Nadelerz genannt, eine Verbindung von Schwefelblei und Schwefelwismuth mit Schwefelkupfer und Schwefelwismuth. d) Der Wismuthspat, frz. bismuth carbonaté, kohlensaures Wismuthoxyd ꝛc. e) Wismuthoxydhydrat, ein weißes Pulver, erhält man durch Fällen mit ätzenden Alkalien, aus einer Lösung der Wismuthoxydsalze.

Wismuthlegirungen, f. pl. Die wichtigste Verwendung des metallischen Wismuth ist die zu den leichtflüssigen Legirungen. Der Schmelzpunkt der Legirung von 8 Th. Wismuth, 3 Th. Zinn und 5 Th. Blei liegt bei 94,5°. Bei 93° schmilzt das Rose'sche Metallgemisch, 2 Th. Wismuth, 1 Th. Zinn und 1 Th. Blei. Zum Abklatschen von Holzschnitten ꝛc. dient bes. die Legirung aus 5 Th. Wismuth, 3 Th. Blei und 2 Th. Zinn, welche bei 91° schmilzt.

Wispel, m., gleich 24 Scheffel; s. d. Art. Māß C.

Wisse, s. d. Art. Māß.

Witgatboom, m. (Bot.), Capparis albitrunca Burch., Fam. Capparideae. Der Stamm dieses 3—3 1/2 m. hohen Baumes im Kapland sieht von fern aus, als sei er weiß gewaschen, daher sein Name. Sein weißes und zähes Holz wird zu Jochen verarbeitet.

Withdrawing-room, s., engl., Gesellschaftszimmer.

Witherit, m. (Miner.), franz. withérite, m., baryte carbonatée, engl. witherit, findet sich selten farblos, meist grau, ziemlich spröde, von 4,2—4,5 spez. Gew. auf Erzgängen, auch auf Gängen im Granit u. Porphyr. Es ist kohlensaurer Baryt, s. Baryterdesalze 5., dient auch zur Kohlensäureerzeugung im großen.

with the clear, engl., im Lichten.

Witpeer, m., s. d. Art. Speckbaum.

Wloka, s. d. Art. Māß.

Wochenlohn, m., franz. semaine, f., engl. weekly-wages, pl., s. d. Art. Akkord, Regie ꝛc.

Wodan, s. d. Art. Odin.

Woera (nordd. Myth.), Personifikation d. Allwissenheit.

Wog, m. (Bergb.), s. v. w. Wasserstand der Grundwässer im Gebirge.

Wohnhaus, n., frz. manoir, mesuage, m., maison, f., engl. dwelling-house, mansion-house, manor-house, lat. manerium, s. d. Art. Haus, Griechisch, Indisch, inn, Landhaus ꝛc.

Wohnkasematte, f., franz. Souterrain de caserne, casemat d'habitation, engl. barrack-casemate, s. d. Art. Kasematte und Kaserne.

Wohnung, f., frz. logement, corps m. de logis, engl. habitation, lodging, s. d. Art. Logis, Haus, Anordnung, Appartement.

Wohnzimmer, n., **Wohnstube**, f., frz. chambre, appartement ordinaire, engl. dwelling-room, s. Stube, Haus ꝛc.

wölben, trs. Z., franz. arquer, voûter, cintrer, engl. to arch, to vault, s. d. Art. Wölbung.

Wölbfeile, f., s. d. Art. Feile b. 15.

Wölbfläche, f., s. Wölbungsoberfläche.

Wölbgerüst, n., s. d. Art. Gerüst, Bogenlehre u. Lehrgerüst. Zu Ergänzung der dort gegebenen Illustrationen geben wir hier noch in Fig. 3543 und 3544 eine einfache, aber bewährte Ausrüstung.

Wölbhöhe, f., s. v. w. Stichhöhe (s. d.).

Wölbrichtscheit, n., frz. échasse, f., engl. vaulting-ruler, s. in d. Art. Richtscheit.

Wölbscheibe, f., s. v. w. Lehrbogen, Lehrbiege, wenn sie aus vollem Bret besteht.

Wölbschicht, f., s. im Art. Bogenschicht.

Wölbstärke, f., s. d. Art. Brücke und Wölbung.

Wölbstein, **Bogenstein**, m., frz. claveau, voussoir, vousseau, m., engl. archstone, voussoir, keilig geformter Ziegel, dann **Wölbziegel** genannt, oder ebenso zubereiteter Haustein, s. d. Art. Bogen, Gewölbe u. Wölbung. Vergl. auch d. Art. Hakenstein, coupe, contre-clef, Schlußstein ꝛc.

Wölbung, f., frz. camération, voûte, f., engl. vaulting, lat. arcuatio, fornicatio, concameratio arcuata. Ueber die verschiedenen Formen und Benennungen der Wölbungen und deren Theile s. d. Art. Gewölbe u. Bogen. Einen vollständigen Abriß der **Wölbtheorie** zu geben mangelt hier der Raum; es folgen daher hier nur kurze Notizen für die Anwendung im praktischen Leben. A. Der einfachste und normalste Fall ist ein **Tonnengewölbe**, resp. Gurtbogen,

mit symmetrischen Hälften und symmetrischer vertikaler Belastung; nach dem Prinzip des kleinsten Widerstandes wird ein solcher Bogen nur dann im Gleichgewicht sein, d. h. stehen können, wenn nach Zerlegung der in den einzelnen Schwerpunkten der Wölbsteine wirkenden Kräfte in vertikale und horizontale Komponenten (vermittels je eines Parallelogramms der Kräfte) alle diese Komponenten in derselben vertikalen Ebene liegen, alle horizontalen Komponenten unter einander im Gleichgewicht sind (sich gegenseitig aufheben) und sämtliche vertikale Komponenten mit der Resultante aller Gewichte im Gleichgewicht stehen. Der Widerstand u. damit die Widerlagsstärke wird also die möglich kleinste sein, wenn die Neigungswinkel der einzelnen Widerstandsrichtungen gegen die Vertikale die möglich kleinsten sind. Betrachtet man nun die eine Bogenhälfte für sich und legt durch den Schwerpunkt derselben eine Vertikale, so ist, um diese Masse im Gleichgewicht zu halten, eine gegen den Scheitel wirkende Kraft nöthig, deren Richtung durch den Durchschnittspunkt der Schwerlinie und der Widerstandslinie des Widerlagers geht; da nun die vertikale Komponente des Widerstandes gleich dem in der Schwerlinie wirkenden Gewicht sein muß, so muß auch der Druck im Bogenscheitel gleich der horizontalen Komponente des Widerstandes und ebenfalls horizontal gerichtet sein. Es kommt also darauf an, zu ermitteln, unter welchen Bedingungen die horizontale Komponente des Widerstandes, und folglich auch der Druck im Scheitel der möglich kleinste ist, während die vertikale Komponente, d. h. die erforderliche rückwirkende Festigkeit des Widerlagers, also das zu wählende Material, sich ganz einfach aus dem Gewicht der W. und der darauf ruhenden Last mittels der in dem Artikel Festigkeit enthaltenen Angaben ermitteln läßt, nachdem die Widerlagsstärke gefunden ist, aus welcher hervorgeht, auf wie viele Quadratcentimeter Querschnitt sich die Last vertheilt. Wenn man nun die Schwerlinien der einzelnen, vom Scheitel aus numerirten Gewölbtheile, und zwar in dem Schwerpunkt des Steines 1 die Schwerlinie für sein Gewicht, durch den Schwerpunkt von 1 und 2 (als einen Körper gedacht) die Schwerlinie für die Gewichte von 1 und 2 zusammengenommen 2c. anträgt, dann in den Durchschnittspunkten dieser Schwerlinien mit der Richtung der im Scheitel angreifenden horizontalen Kraft die Parallelogramme der Gewichte und dieser Kraft konstruirt, die so gewonnenen Resultanten verlängert, so sind die Punkte, wo jede derselben die zugehörige Fuge schneidet, die Angriffspunkte der Kräfte, welche auf diese Fuge drücken, so daß die Widerlagsfuge eben der Resultante aus der ganzen Last des Bogens und dem auf den Scheitel wirkenden Horizontaldruck zu widerstehen hat. Dazu nun ist nothwendig, daß sämtliche Angriffspunkte innerhalb der Fugenflächen liegen, damit kein Stein ausgekantet zu werden in Gefahr steht, und daß die Winkel der Drücke mit den Fugen nicht so viel vom rechten Winkel abweichen, um die Reibung auf der Fuge überwinden zu können, weil sonst ein Ausgleiten der Wölbsteine stattfinden würde. Vermehrung der Reibung kann man fast stets durch Mörtel 2c. erreichen. Die Verbindungslinie der Angriffspunkte nennt man die Mittellinie des Druckes; bei stetiger Belastung des Bogens wird sie eine stetige Kurve darstellen, während sie bei ungleichmäßiger oder nur auf einzelne Punkte wirkender Belastung abgerissen erscheinen würde; da aber in der Natur eine Belastung auf einen Punkt nicht möglich ist, so wird die Mittellinie des Drucks an stärker belasteten Stellen keine Ecke, sondern nur eine karniesförmige Biegung bilden u. sich dabei in der Regel der oberen Wölbungslinie etwas nähern, dann aber steiler als erst wieder fortsetzen. (Dies suchte man im Mittelalter durch Aufsetzen der Fialen 2c. zu bewirken.) Durch Anbringung solcher Einzelbelastungen od., was dasselbe ist, durch Vermehrung der Wölbstärke an einzelnen Stellen ist man also im Stande, die Richtung der Drucklinie zu verändern; man hat nun dieselbe so zu legen, wie sie die möglichst kleine Horizontalkraft braucht, mit anderen Worten, wie sie sich unten am Widerlager möglichst steil endet. Das Minimum des Druckes wird man erreichen, wenn man die Mittellinie des Druckes so zu legen weiß, daß sie, ohne irgendwo aus der Bogenmasse herauszutreten, einen Punkt mit der äußeren und einen mit der inneren Wölbungslinie gemein hat, u. der Berührungspunkt mit der äußeren Wölbungslinie höher liegt als der mit der inneren, gleichviel, welcher von beiden Punkten näher am Scheitel liegt. Hingegen wird der Horizontalschub sein Maximum erreichen, wenn der Berührungspunkt der Drucklinie mit der äußeren Wölblinie tiefer liegt als der mit der inneren; dies ist also zu vermeiden. Alle zwischen diesen beiden liegenden Drucklinien werden möglich, alle darüber hinausliegenden unmöglich sein, d. h. die Grenze der Stabilität überschreiten. Sei L das Gewicht einer Bogenhälfte nebst Belastung, b die wagrechte Entfernung der Schwerlinie dieses Gewichtes von dem Angriffspunkt der Drucklinie des Bogens auf dem Widerlager, Q der horizontale Druck im Scheitel, h die Höhe von der Mitte der Widerlagsfuge bis zum Angriffspunkt des Scheiteldrucks. Da nun $hQ = bL$, also $Q = bL/h$ ist, so wird Q um so kleiner sein, je größer h und je kleiner b ist, d. h. je steiler die Drucklinie steht u. je näher der Schwerpunkt der Widerlagswand gerückt wird; dies kann man nun erreichen 1. durch eine höhere Wölbungslinie, 2. durch Uebermauerung der Spitze und des Widerlagers (beiden Anforderungen genügt am besten ein Spitzbogen mit Wimperge und Fialen über den Widerlagern). Auch beim Halbkreis ist eine solche Uebermauerung von Nutzen, indem sie die Drucklinie steiler macht.

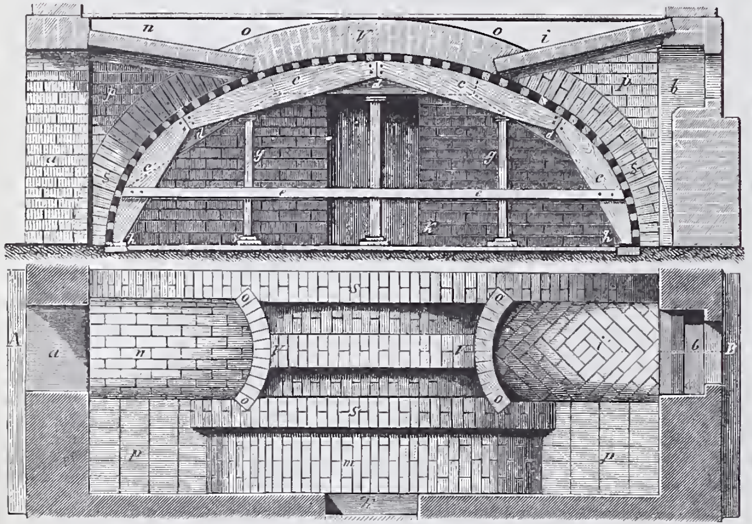


Fig. 3543 u. 3544. Wölbgerüst für ein elliptisches Tonnengewölbe.

Um nun die Stabilität eines gewölbten Bogens zu prüfen, konstruire man seine Drucklinie; bleibt sie überall innerhalb des Bogens selbst, so hält er; berührt oder schneidet dieselbe aber die innere Wölblinie, so wird an dieser Stelle

(Brechungsfuge) der Bogen nach außen brechen; berührt oder schneidet sie die äußere Wölblinie, so wird der Bogen an den betreffenden Stellen einwärts sinken; fällt die Drucklinie am Scheitel unter die innere Wölblinie, so hat der Bogen das Bestreben, nach aufwärts zu brechen, wobei die Bogenanfänge nach innen fallen und die Scheitelstücke emporgehoben werden. Je preßbarer das Material ist, um so weniger darf sich die Drucklinie den Wölbflächen nähern. Die Fugenfläche muß jedenfalls größer sein, als nach der rückwirkenden Festigkeit des Materials nöthig wäre, weil dasselbe an den Kanten stets preßbarer sein wird als in der Mitte, und weil die Mittellinie des Druckes nie genau auf der Mitte der Fugen auftreffen wird. Wenn man aber einen Bogen mit der Absicht konstruirt, dies zu erreichen, so wird er jedenfalls größere Stabilität besitzen als jeder andere Bogen, welcher dieser gedachten Mittellinie des Druckes entspricht. Bei sehr preßbarem Material kann man diese Lage der Drucklinie annähernd dadurch herbeiführen, daß man die Wölbstärke am Widerlager vermehrt, oder die Wölbungslinie mit Beibehaltung des Scheitels und Widerlagers etwas weniger krümmt, oder endlich die Gewölbstärke durchgängig vermehrt. Hier geben wir einige leicht anwendbare Formeln zu Berechnung u. Angaben zu Konstruktion der Dimensionen, wobei die Kräfte in Kilogrammen, die Mäße in Metern gegeben sind.

Es bezeichne $G_1, G_2 \ldots$ die Gewichte der einzelnen Wölbsteine vom Scheitel aus; $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ die Neigungswinkel der 1., 2., 3. Fuge vom Scheitel aus gegen die Horizontale; a_1, a_2, a_3 die Höhen von den tiefsten Punkten der resp. Fugen bis zum höchsten Gewölbepunkt; c_1, c_2, c_3 dieselben Höhen für die höchsten Punkte der Fugen; b_1, b_2, b_3 die Entfernungen der tiefsten Fugenpunkte von der Schwerlinie der Stücke G_1, $G_1 + G_2$, $G_1 + G_2 + G_3$ u. s. w.; d_1, d_2, d_3 die Entfernungen der höchsten Fugenpunkte. Nimmt man nun nach Rondelet den Reibungswinkel $\rho = 30^0$, also $tg\rho = 0{,}_{57735}$ an, so berechne man: 1. $G_1 tg(\alpha_1 - \rho)$, $(G_1 + G_2) tg(\alpha_2 - \rho)$ ꝛc. bis $(G_1 + G_2 \ldots . G_m) tg(\alpha_m - \rho)$.
2. $G_1 \frac{b_1}{a_1} (G_1 + G_1) \frac{b_2}{a_2}$ ꝛc., bis $(G + G_2 \ldots . G_m) \frac{b_m}{a_m}$.
Der größte dieser Werthe ist der *Druck im Gewölbscheitel* pro Quadratmeter in Kilogrammen. Das Gewölbe wird stabil sein, sobald er kleiner ist als der kleinste der beiden folgenden Werthe: 3. $G_1 tg(\alpha_1 + \rho)$, $(G_1 + G_2) tg(\alpha_2 + \rho)$ ꝛc., bis $(G_1 + G_2 \ldots . G_n) tg(\alpha_n - \rho)$.
4. $G_1 \frac{d_1}{c_1}$, $(G_1 + G_2) \frac{d_2}{c_2}$ ꝛc., bis $(G_1 + G_2) \ldots G_n) \frac{d_n}{c_n}$; wird er größer, so kippt der Bogen an der betreffenden Stelle aufwärts, was aber durch Belastung vermieden werden kann.

Die *Gewölbstärke im Scheitel* ist bei Anwendung von Ziegeln für Halbkreisbögen, welche im Scheitel horizontal abgeglichen sind, oder welche bis zur halben Höhe hintermauert und nach dem Scheitel zu verschwächt sind, $= {}^1/_{48}$ der Spannweite; wenn sie bis zur halben Höhe hintermauert sind und der übrige Theil des Extrado dem Intrado parallel ist, $= {}^1/_{36}$ der Spannweite; für Bruchsteine um den dritten Theil mehr. Bei Hausteinen kann man nach dem Verhältnis ihrer Festigkeit zu der der Ziegel auf die Stärke schließen. Allgemeiner sind folgende Angaben: nennt man γ das Gewicht des Materials pro Kubikmeter, r den inneren Radius der Wölblinie, h die senkrechte Höhe von der Brechungsfuge bis zum inneren Scheitel, a die Höhe der Uebermauerung über dem Scheitel, k das Māß der Druckfähigkeit des Materials in Kilogrammen auf den Quadratmeter (der 20. Theil davon zu größerer Sicherheit), s. d. Art. Festigkeit, so ist die Wölbstärke am Scheitel $= 0{,}_{0309} (ra - ha + 2/5 rh - 3/10 h^2) \gamma/h$; h aber, u. mithin die *Lage der Brechungsfuge*, findet man aus $h^4 - 20/9 (k/\gamma + 6/5 r - 3a) h^3 + 20/9 (k/\gamma r - 5/2 k/\gamma a + 4/5 r^2 - ar + 5a^2) h^2 + 20/9\, 2ra (2r - 5a) h + 20/9\, 5 r^2 a^2 = 0$. — Die *Wölbstärke am Widerlager* sei mindestens um ein Drittheil größer als die hier für die Wölbstärke am Scheitel angegebene Größe; jedenfalls aber so, daß die Drucklinie noch in der Stärke der Wölbsteine am Widerlager eintrifft. Was nun die Stabilität des Widerlagers betrifft, so muß, um ein Ausgleiten zu verhindern, die Stärke d desselben größer sein als $\frac{P - \varphi G}{\varphi h_1 \gamma}$, wobei h_1 die Widerlagshöhe, P der Druck im Scheitel pro Quadrateinheit, z. B. Quadratmeter, G das Gewicht der Gewölbehälfte samt Belastung in Kilogrammen und φ der Reibungskoëffizient des Materials ist. Dabei muß φ größer als $\frac{P}{G + G_1}$ sein, wenn G_1 das Gewicht der Widerlagsmauer ist. Um das Kippen mit voller Sicherheit zu vermeiden, muß d größer sein als $3{,}_{45} \sqrt{P/\gamma}$. Für Gewölbe, die im Scheitel abgeglichen sind, sei unter Beibehaltung obiger Buchstabenbedeutung, wozu noch H für die ganze Wölbhöhe kommt, die Widerlagsstärke bei s Einheit Spannung größer als $\frac{s}{8} \left(\frac{3s - H}{s + H} \right) + 1 + {}^1/_6 h_1$; für den Halbkreis also größer als ${}^5/_8 . \left(\frac{3s - {}^1/_2 s}{s + {}^1/_2 s} \right) + 1 + {}^1/_6 h_1$, oder ${}^5/_{24} s + 1 + {}^1/_6 h_1$, für einen Stichbogen von ${}^1/_3$ der Spannung als Wölbhöhe gilt $d \geqq s/4 + 1 + {}^1/_6 h$; wenn die Höhe gleich ${}^1/_4$ der Spannung ist: $d \geqq {}^{11}/_{40} s + 1 + {}^1/_6 h_1$; wenn die Höhe (wie bei einem niederen Spitzbogen) $= {}^2/_3$ der Spannung ist: $d \geqq {}^7/_{40} s + 1 + {}^1/_6 h_1$, u. wenn die Höhe (wie bei einem hohen Spitzbogen) gleich der Spannung ist: $d \geqq s/8 + 1 + {}^1/_6 h_1$. Für halbkreisförmige Gewölbe, die bis zur Brechungsfuge hintermauert und mit gleichmäßiger Stärke gewölbt sind, sei die Widerlagsstärke $d \geqq {}^1/_2 (h_1 - h - b + {}^7/_6 s_2)$, wobei s_2 die Wölbstärke, b die wāgrechte Entfernung der Mitte der Brechungsfuge von der Mitte der Widerlagsfuge ist. Ist die Wölbung nach dem Scheitel zu schwächer, so sei die Widerlagsstärke $d \geqq {}^1/_2 (h_1 - h - b) + s_1$, wobei s_1 die Wölbstärke an der Brechungsfuge ist. Hat das Gewölbe ${}^1/_3$ der Spannung zur Wölbhöhe, so berechne man zunächst d für den Halbkreis und nehme ${}^6/_5$ d zur Widerlagsstärke; bei ${}^1/_4$ Spannung als Höhe nehme man ${}^7/_5$ d, bei ${}^2/_3$ der Spannung als Höhe aber ${}^{21}/_{25}$ d, und wenn die Höhe gleich der Spannung ist, nur ${}^3/_5$ d; diese Werthe sind zwar sämtlich blos annäherungsweise berechnet, um die Formeln zu vereinfachen, aber mit hinlänglicher Sicherheit; sind die Gewölbe hoch übermauert, so hat man für die Größe P das Gewicht der Gewölbhälfte, samt der sie treffenden stabilen Belastung durch die Uebermauerung und der lieber zu hoch als zu niedrig zu taxirenden zufälligen oder variabeln Belastung durch Möbel, Wāren, Menschen ꝛc. einzusetzen. Dabei kann man mit ziemlicher Gewißheit annehmen, fußend auf viel umfassende Erfahrungen, daß die Widerlagsstärke bei 17 m. hoher Uebermauerung ihr Maximum erreicht, bei größerer Höhe dann nicht mehr vermehrt zu werden braucht.

B. Für **unsymmetrische Bogen** und Bogen mit unsymmetrischer Belastung muß man alle in der Berechnung gebrauchten Größen für jede Bogenhälfte einzeln berechnen und in obige Formeln diejenigen dieser Größen einsetzen, welche die größte Stabilität erreichen lassen.

C. Um **Kreuzgewölbe** in Bezug auf ihre Stabilität zu berechnen, zerlege man jede Kappe mit ihrer Belastung zwischen zwei Gratbögen in elementare Bögen, welche sich gegen die Gratbögen als Widerlager stemmen, berechne die Stabilität dieser Elemente und daraus den Druck, den jedes derselben auf den Gratbogen äußert; dieser empfängt einen solchen Druck stets von zwei Seiten; von diesen beiden Pressungen berechnet man die Resultanten, welche dann in der Richtung des Gratbogens liegen u. als Grundlage

zu Berechnung der nöthigen Stärke dieses Bogens u. seiner Widerlager nach Obigem dienen können.

D. Für **Klostergewölbe** müssen die Widerlager an der Stelle am stärksten sein, wo eine im Grundriß von der Spitze des Gewölbes auf die Schildmauerlinie gezogene Normale jene trifft; hier berechnet man die Widerlagsstärke gerade wie beim Tonnengewölbe; nach den Ecken zu nimmt dieselbe allmählich ab und richtet sich für jeden einzelnen Punkt nach dem Druck des sich gegen denselben stemmenden Gewölbelementes bis zum Grat.

E. Für **Kuppeln**. Denkt man sich eine Kuppel in horizontale Schichten (Kränze) zerlegt, so werden die obersten derselben fast keinen (unmittelbar am Scheitel gar keinen) Horizontalschub fortpflanzen, vielmehr fast allen durch ihre Spannung hervorgebrachten Schub zu ihrem eigenen Gleichgewicht absorbiren, so daß die Resultanten aus Gewicht und Horizontalschub bei den oberen Schichten sehr steil sind und allmählich flacher werden, bis man eine Fuge erreicht, wo sie so flach sind, daß eine Hintermauerung nöthig wird, um das Ausgleiten zu verhindern; dies würde also die Brechungsfuge sein. Um nun die Stabilität zu berechnen, denkt man sich eine Kuppel von 2a Längeneinheiten Spannweite u. b Einheiten innerer Höhe in Meridionalschichten von je 1 Einheit Breite auf dem Widerlager getheilt; nennt man nun den durch diese Schicht geübten Horizontalschub Q, ihr vorher zu berechnendes Gewicht P, M das Moment von P in Beziehung auf den Bogenanfang als Drehungspunkt, N das Moment des Horizontalschubes, ebenso bezogen, α den Neigungswinkel der obersten Fuge gegen die Vertikale (für geschlossene Kuppeln = 0), β den Neigungswinkel der untersten Fuge gegen die Vertikale, a_1 den inneren Radius einer etwaigen oberen Oeffnung, b_1 die Tiefe dieser Oeffnungskante unter dem Scheitel, c die Bogenstärke, h' die Höhe der Belastung (bei ungleichmäßigem Material so reduzirt, als wenn es gleichmäßiges wäre), h' die Uebermauerung über dem Rand der Oeffnung, h'' die Höhe der Hintermauerung am Widerlager, von diesem aufwärts gemessen, h''' aber = (b + c + h) — h'', d. h. die Differenz zwischen der Hintermauerungs- und der totalen Uebermauerungshöhe am Scheitel, φ den Neigungswinkel der Brechungsfuge gegen die Vertikale, e die Widerlagsstärke, f die Höhe der Widerlagsmauer unter dem Bogenanfang, g die Totalhöhe des Widerlagers nebst der Uebermauerung desselben, n den Stabilitätskoëffizienten (nicht gern unter 3, d. h. als dreifache Sicherheit anzunehmen), so wird sein:

$$P = 1/2a\left[\left(h'' + {}^1/_3 h''' - {}^1/_2 b\right)a^2 - (h + c)a'^2\right],$$

$$M = aP - \left(\frac{h+c}{3} + \frac{b}{5} - \frac{h'''}{4}\right)a^2 + \frac{h+c}{3} \cdot \frac{a'^3}{a},$$

$$ge = \sqrt{2g[n(fQ + N) - M] + P^2} - P,$$

also für dreifache Sicherheit (n = 3) ist

$$ge = \sqrt{2g(3fQ + 3N - M) + P^2} - P.$$

Da man nun annähernd N = M setzen kann, so erhält man $ge = \sqrt{2g[nfQ + (n-1)M] + P^2} - P$, also für n = 3 $ge = \sqrt{2g[3fQ + 2M] + P^2} - P$. Nimmt man ferner, was auch in der Regel nahe zutrifft, an, die Brechungsfuge liege in der halben Höhe des Bogens $\frac{b - b'}{2}$ und Q wirke in der Mitte des über der Brechungsfuge liegenden Bogentheiles, also ungefähr $^3/_4 (b - b')$ über der Widerlagsfuge, so ist $Q = \frac{4M}{3(b - b')}$. Setzt man dies in die Gleichung für g e ein, so erhält man

$$ge = \sqrt{2g\left[\frac{3f\,4M}{3(b-b')} + 2M\right] + P^2} - P,$$

$$= \sqrt{\frac{24fgM}{3(b-b')} + 4gM + P^2} - P.$$

Durch Einsetzen obigen Werthes für M und dann für P in diese Gleichung, durch Division des Resultates mit g und durch das Ziehen der Quadratwurzel erhält man endlich den Werth von e, den man mit etwas geringerer, doch genügender Zuverlässigkeit auf graphischem Weg viel leichter entwickeln kann. Der Horizontalschub Q kann übrigens auch durch ein eisernes Band vernichtet werden, welches entweder um die Brechungsfuge oder um den unteren Theil der Kuppel gelegt wird und fähig sein muß, eine Spannung von a Q w zu ertragen, wenn man das Gewicht der Wölbsteine pro Kubikmeter in Kilogramme = w setzt; das Band, von Schmiedeeisen gefertigt, müßte mindestens $\frac{aQw}{10{,}000}$ qcm. Querschnitt haben. Leser, welche näher in die Wölbungstheorie einzugehen wünschen, verweisen wir auf die Spezialliteratur.

Wölbungsfläche, Wölbfläche, f., die innere wird auch Intrados, die äußere Extrados gen. (s. d. und Wölbung).

Wölbungslinie, f., frz. ligne de voûte, engl. vaulting-curve, ist die Vertikalprojektion, genauer die Kontur eines Durchschnitts durch das Gewölbe, in einer normal zur Achse desselben liegenden Ebene. Ihre Krümmung ist zugleich das Māß der Wölbung, franz. voussure, engl. curvature.

Wölbverband, m., s. d. Art. Bogenverband u. Brücke.

Wölbziegel, m., s. d. Art. Wölbstein.

Wolf, m., s. v. w. Bär oder Rammklotz. — 2. (Hütt.) a) frz. massé, massiau, engl. bloom, ein Stück Roheisen, ähnlich einer Gans, aber kleiner; doch auch b) frz. loupe, masse, engl. devil, der Ansatz, das wilde Eisen, welches sich bei der Eisenerzeugung unbeabsichtigt ansetzt; c) frz. métal excédant de la coulée, engl. sur plus-metal, das beim Abstich übrigbleibende Eisen. — 3. Auch **Wolfsrähm**, franz. faîtage, der oberste Rähmen einer Windrispe, also s. v. w. Firstrahmen, Firstholz; s. d. Art. Dach, Anfallspunkt 2c. — 4. frz. louve, f., renard, engl. devil's claw, Steinzange; s. d. Art. Steinzange, Teufelsklaue u. Kropfeisen. — 5. Starke hölzerne Welle, an der die Thurmglocke hängt. — 6. Rauchkanal. — 7. Der W. erscheint als Attribut des Jupiter u. Thor sowie einiger Heiliger; s. M. M. a. W.

Wolfrähm, frz. faîtage, m., engl. patin, ridge-piece, s. v. w. Wolf 3.

Wolfram, m. u. n., frz. tungstène, engl. wolf-ramium, Tungsteinmetall, Scheelium, hat Farbe und Glanz des Eisens und wiegt $17{,}_0$—$17{,}_6$. Es kommt vor in folgenden Mineralien: a) Wolframmineral, Wolframit, frz. wolfram, scheelin ferrugineux, engl. wolfram, tungstate of iron, Krystalle schön, aber sehr verwickelt, häufig Hemitrope oder Zwillinge, gehören zum klinorhombischen System; krystallinische Massen; grob-, auch kleinkörniger Bruch, ins Strahlige verlaufendes Blättergefüge. Auf Kohle schmilzt er zur magnetischen Kugel, belegt mit Krystallen auf der Außenfläche. W. ist in Salpetersäure lösbar, mit Zurücklassung eines gelblichen, pulverförmigen Rückstandes, der Wolframsäure, welche, mit Wolframoxyd verbunden, ein blaues färbendes Pulver giebt. Das W. ritzt Flußspat, ist ritzbar durch Feldspat; hat röthlichbraunes Strichpulver und dem Diamantglanz sich nähernden halbmetallischen Glanz; Farbe graulich- u. bräunlichschwarz. Besteht wesentlich aus Wolframsäure, Eisenoxydul, Manganoxydul, nebst etwas Kalk. b) Scheelit, Schwerstein (Scheelerz, Scheelspat, Tungstein), franz. tungstate de chaux, engl. tungstate of lime, wolframsaurer Kalk. Krystallinische Massen, nierenförmig u. eingesprengt. Theils ins Strahlige übergehendes Blättergefüge, unebener, ins Splitterige u. Muschelige gehender Bruch. Schmilzt schwer zu halb durchsichtigem Glase auf Kohle und, gepulvert, in Borax zur klaren, farblosen Perle. Ist lösbar in erhitzten Säuren. Ritzt Flußspat, ritzbar durch Apatit; weißes Strichpulver. Zwischen Wachs- und Glasglanz. Halbdurchsichtig, bis an den Kanten durchscheinend. Farbe weiß, ins Gelbe, Graue und Braune. c) Wolframbleierz,

Scheelbleispat, hauptsächlich wolframsaures Bleioxyd. d) Wolframocher, m., frz. ocre f. de tungstène, engl. tungstic ochre, tungsten-ochre, fast reine Wolframsäure. — Das W. bildet mit Sauerstoff zwei interessante Verbindungen: Wolframoxyd u. die Wolframsäure oder Scheelsäure, franz. acide tungstique, scheelique, wolframique, auch als Wolframocher vorkommend. Mit Basen bildet die Wolframsäure mehrere Reihen von Salzen. Eins davon, das wolframsaure Natron, wird benutzt, um leichte Kleidungsstoffe gegen Entflammung zu schützen; es ist ein farbloses Salz, welches sich im Wasser löst u. als Lösung zum Tränken der Stoffe verwendet wird. Wenn man dieses Salz schmilzt u. noch etwas Wolframsäure zusetzt, so bildet sich zweifach-wolframsaures Natron, das, im Wasserstoffstrom erhitzt, eine schön goldgelbe und glänzende Verbindung, die Wolframbronze (wolframsaures Wolframoxydnatron), liefert. Diese dient als Ersatz für Goldbronze u. Musivgold. Das ähnlich bereitete wolframsaure Wolframoxydkali ist prachtvoll violett und dient gleichfalls zum Bronziren. Durch Erhitzen von wolframsaurem Ammoniak erhält man einen intensiv blau gefärbten Körper (wolframsaures Wolframoxyd), das Wolframblau, welches als Malerfarbe hochgeschätzt ist.

Wolframstahl, m., s. Stahl IV. 7.

Wolfsauge, m., s. d. Art. Adular.

Wolfseisen, n., frz. fer de massiau, engl. bloom-iron, natural iron, s. d. Art. Eisen und Wolf 2. a.

Wolfsfeuer, n., s. v. w. Luppenfeuer.

Wolfsfrischofen, s. d. Art. Luppenfrischofen.

Wolfsgrube, f., 1. (Hütt.) franz. déversoir, trou de loup, engl. wolf-hole, Grube zum Auffangen des beim Abstich überflüssigen Eisens; s. Wolf 2. c. — 2. (Kriegsb.) frz. saut de loup, trou de loup, puits militaire, engl. military pit, Annäherungshindernis; s. Festungsbau.

Wolfsloch, n., s. d. Art. Kropfeisen.

Wolfsofen, m., s. v. w. Stückofen.

Wolfsscheune, f., s. v. w. Halfterscheune.

Wolfsstahl, m., s. d. Art. Stahl.

Wolfsthorn, m., Haenderspoór (Hahnensporen, Phoberos Mundtii W. et Arn., Fam. Bixaceae), ein Baum des Kaplandes mit hartem und dauerhaftem Holz.

Wolfszahn, m., 1. franz. dent de loup, engl. brian-tooth, gullet tooth, eine Art Sägezähne, s. d. Art. Säge. — 2. (Forml.) Wolfszähne, franz. dents de loup, dents de chien, lat. mordentes candidi, auch Hornspitzen genannt, ein Ornament, welches an normannischen u. longobardischen Bauten vorkommt; s. Fig. 3545.

Wolkenschnitt, m., s. d. Art. Heraldik VI.

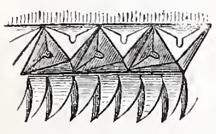


Fig. 3545. Wolfszähne.

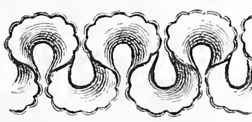


Fig. 3546. Wolkenzug.

Wolkenträgerreihe, f., franz. frange nébulée, engl. nebule-corbel-table, s. Fig. 1155 im Art. corbel.

Wolkenzug, m., **Wolkenverzierung**, f., franz. nebulé, engl. nebuly-moulding, s. Wellenverzierung. Wolken wurden in der mittelalterlichen Kunst stets nach Figur 3546 dargestellt und dies kam auch als Gliedbesetzung in Anwendung.

Wollastonit, m. (Miner.), Tafelspat; krystallinische, blätterige und schalige Massen, Bruch splitterig ins Unebene, ritzt Flußspat, ritzbar durch Feldspat, spez. Gew. $=2{,}8$; Farbe weiß, ins Gelbliche, Röthliche und Graue, Perlmutterglanz, helldurchsichtig bis durchscheinend; findet sich vorzüglich in körnigem Kalk u. besteht wesentlich aus einer Verbindung von Kalk und Kieselsäure.

Wollenbaum, m. (Bot.), Ceiba (Bombax Ceiba, Fam. Malvengewächse), ein Baum des heißen Südamerika und Westindiens mit riesenhaftem Stamm, der in der Mitte bauchig angeschwollen ist und von den Indianern gern zu Anfertigung ihrer Kanoes benutzt wird. Das Holz hat nur geringe Festigkeit.

Wollgras, n., hanfartiges (Bot.), Eriophorum cannabinum Lindl., Fam. Cyperngräser, ist ein Gras Nepals, welches daselbst allgemein zu Anfertigung von Seilen u. Tauwerk dient.

Wollsackbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Wollust, f., s. d. Art. Herе, Venus ꝛc.

Woltmannscher Flügel, m., s. Geschwindigkeitsmesser.

Woman's-tooth, s., engl. (Tischl.), Spundhobel zur Nuth.

Wonne, f., hochbayerisch für tief gelegene Wiese.

Wood, s., engl., Holz; curled w., Maserholz; knaggy w., wimmeriges Holz ꝛc.; s. d. Art. Holz und Bois.

Wood-bending-machine, s., engl., Holzbiegmaschine.

Wood-brick, s., engl., Holzblock in Ziegelform, z. B. als Dobel in Thürecken ꝛc. vermauert.

Wood-carving, s., engl., Holzschnitzerei, Holzskulptur.

Wood-charcoal, s., engl., Holzkohle.

Wood-coal, s., engl., Braunkohle.

wooden, adj., engl., hölzern, s. d. Art. lintel, screw, roof, door-case ꝛc.

Woodland-pole, s., engl., s. d. Art. Mäß.

Wood-oil, s., engl., Gurjun (s. d.).

Wood-rasp, s., engl., die Raspel.

Wood-tin, s., engl., Holzzinn, faseriges Zinnerz.

Wood-work, s., engl., Boiserie, Holzgetäfel.

Woolder, Woolding-stick, s., engl., der Reitel, Rödel.

Woolfsche Maschine, f. unter Dampfmaschine.

Wootz, Wooz, m., 1. ostindisches Eisenerz, wiegt $7{,}_{2}$, kann als natürlicher Stahl betrachtet werden. — 2. Richtiger Stahl, mit Thon- oder Kieselerde verbunden.

Wootzstahl, Woozstahl, m., franz. acier de wootz, engl. wootz, indian natural steel. In Indien gefundene Verbindung von Eisen, Kohle und Kiesel. Er ist schmelzbar, aber dabei außerordentlich hart und wird weniger schadhaft durch das Schmieden als der übrige Stahl. Weiteres s. unter Eisen und Stahl.

Wörd, Word, n., 1. s. v. w. Werder, der bereits begrünt ist. — 2. Eingedeichtes Landstück am Flußufer.

Worfelmaschine, f., s. Getreidereinigungsmaschine.

Worfeltenne, f., s. v. w. Schüttboden.

Work, s., engl., Werk, und zwar 1. Kunstwerk u. dgl. — 2. in Arbeit begriffener Bau. — 3. Der Verband, überhaupt die Arbeitsart, s. d. Art. Opus. — 4. Mechanische Arbeit, Leistung. — 5. Werk, Festungswerk ꝛc., s. d. Art. Werk. — 6. Works, pl., die Hütte, das Etablissement.

to work, tr. v., engl., 1. arbeiten, bearbeiten; to w. timber, zimmern, behauen ꝛc.; to w. planks, Breter säumen. — 2. In Betrieb setzen, abbauen ꝛc. — 3. intr. v., im Gang sein, gehen.

Work-bench, s., engl., Werkbank.

Working, s., engl., 1. die Verarbeitung. — 2. Der Betrieb; **working of mines**, s., engl., Bergbaubetrieb. — 3. Der Gang eines Hochofens ꝛc.

Working-arch, s., engl., das Arbeitsgewölbe.

Working-bench, s., engl. die Werkbank.

Working-drawing, s., engl., Werkzeichnung, Bauzeichnung.

Working-place, s., engl., 1. (Bergb.) der Ortstoß, das Ort, der Abbaustoß. — 3. Werkplatz.

Working-section, s., engl. (Eisenb.), das definitive Profil.

Work-room, Work-shop, s., engl., Werkstatt.

Worm, thread s. of a screw, engl., Schraubengang, Gewinde.

worm-eaten, adj., wurmstichig.

Worm-screw, s., engl., der Schraubenzieher, der Aufsetzer, s. d. Art. Bergbohrer.

Worp, m., frz. barre, f., engl. transom, span. yugo (Schiffb.); man unterscheidet 1. Deckworp (s. d.). — 2. W.en des Spiegels od. Wrange, frz. barre d'arcasse, ital. gua, span. puerca, dem Heckbalken ähnliche Hölzer, die den Untertheil des Achterschiffes unter der Gilling bilden. — 3. s. v. w. rollende Wogen.

Wrack, Wrag, Wrak, n., **Schlett,** f., frz. varch, m., engl. **wreck,** s. v. w. Trümmer, Ueberbleibsel. Dadurch erklären sich die Ausdrücke Wrackdeich, Wrackschlacken, Wrackschiff, Wrackziegel ꝛc.

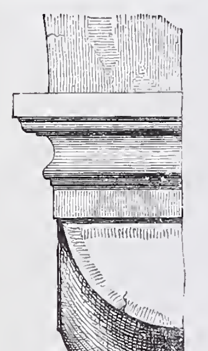


Fig. 3547. Aus Bursfelde (1150).

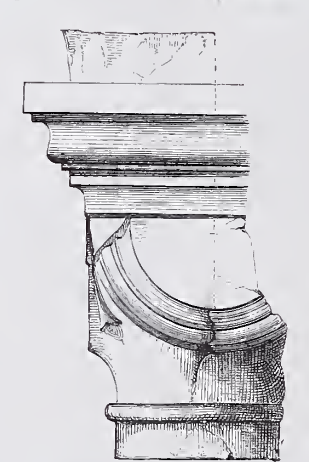


Fig. 3548. Aus Arnsburg (1175).
Zu Art. Würfelkapitäl.

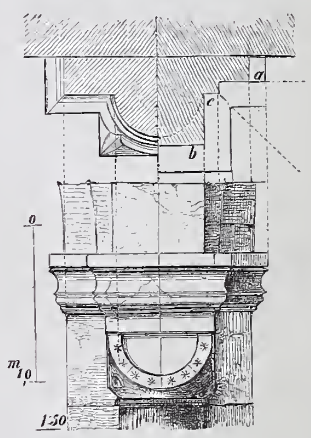


Fig. 3549. Aus Laach (1156).

Wragstein, m. (Ziegl.), s. v. w. Weichbrand.

Wrange, f., **Wraug,** m. (Schiffb.). Man unterscheidet 1. Deckwrange, s. v. w. Deckworp. — 2. Spiegelwrange, s. v. w. Worp 2. — 3. Bodenwrange und Flurwrange, s. v. w. eingezogenes Bauchstück.

Wrasenfang, m., s. v. w. Rauchmantel.

Wrasenröhre, f., s. d. Art. Brodemsfang.

Wreath of flowers, s., engl., s. Blumengehänge.

Wrench, s., engl., das Windeeisen.

Wringmaschine, f., s. v. w. Ausringemaschine.

wrought iron, s., engl., das hämmerbare Eisen, Schmiedeeisen.

Wuchtbaum, s. v. w. **Hebebaum;** s. d. Art. Ausziehen 5.

wuchten, trs. Z., s. v. w. ruckweise ausheben, eingerammte Pfähle ꝛc. Man bildet aus mehreren über einander gelegten Balken eine feste Unterlage dicht am Pfahl, legt auf diese den oft 6 und mehrere Meter langen **Wuchtbaum,** befestigt das kurze Ende mittels einer Kette an den Pfahl und bringt das lange Ende durch Arbeiter in eine schwingende Bewegung, wodurch der Pfahl von dem umgebenden Erdreich befreit und dann ausgezogen wird; s. auch d. Art. Ausziehen 5.

Wuchtklotz, m., s. d. Art. Hebelunterlage.

wuhlen, trs. Z., engl. to woold, ein Tau spiralförmig um ein anderes winden; **Wuhling,** f., frz. rousture, saisine, liure, f., engl. woolding, gammoning, ital. trincha, span. trinca, diese Umwindung.

Wuhne, f., 1. s. v. w. tiefliegende Wiese. — 2. Auch Waake, in das Eis gehauenes Loch; s. Aufwuhnen.

Wuhr, f., 1. Gitter, welches das Uebersteigen über ein Wehr, einen Damm od. dergl. verhindert. — 2. s. Bär 3.

Wulfenit, m. (Miner.), auch Gelbbleierz, molybdänsaures Blei.

Wulfstütze, f. (Schiffb.), frz. courbe de la voûte, engl. counter-timber, s. v. w. Gillingsholz.

Wulst, Bausch, m., frz. coussinet, tore m. mou, quirked upright quarter-round, gedrückter Viertelstab; s. d. Art. Echinus und Glied E. 2. e.

Wunderbaum, m., 1. Silberpappel, s. d. Art. Pappel. — 2. s. v. w. Ricinus (s. d.).

Wundererde, f., s. d. Art. Steinmark.

Würbel, m., s. v. w. Wirbel.

Wurfanker, m., s. Anker VI. B.

Wurfbatterie, f., s. d. Art. Belagerungsarbeiten und Batterie I. A. a. 5.

Wurfbewegung, f., s. d. Art. Ballistik.

Würfel, m., 1. frz. cube, hexaèdre, m., engl. cube, hexaedron, lat. cubus, durchaus rechtwinkliger Körper mit 6 ebenen Flächen, die alle unter sich gleiche Quadrate sind; er hat 8 Ecken und 12 Kanten von gleicher Größe. Der Kubus oder W. mit der Kante von der Länge 1, z. B. 1 Zoll, 1 m., dient zu Ausmessung des Rauminhaltes anderer Körper und heißt dann bezüglich Kubikzoll, Kubikmeter ꝛc. Ist die Kante eines W. a Meter groß, so ist der Kubikinhalt dieses W. selbst $a \times a \times a$ oder a^3 cbm. groß,

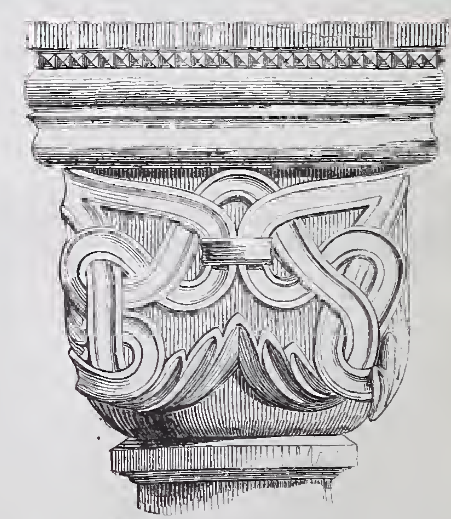


Fig. 3550. Zu Art. Würfelkapitäl.

während seine Oberfläche $6a^2$ qm. beträgt. — 2. (Arithm.), s. v. w. dritte Potenz oder Kubikzahl. Der W. einer Zahl ist die Zahl $a \times a \times a$ od. a^3, so ist der W. von 2=8. Tafeln, welche die W. der auf einander folgenden Zahlen angeben, heißen **Kubiktafeln;** die größere Logarithmentafel von Vega

giebt deren unter dem Abschnitt „Potenzentafel", s. auch d. Art. Kubus, Hexaëder II., Krystallographie. Der **Würfelmeter, Würfelzoll** ꝛc. gelten als Einheiten für die Kubikmaße (s. d. u. Maß). — 3. **W.**, franz. dé, engl. die, dado, ital. dado, quadro, tronco, das mittelste, einen Würfel bildende Stück am Säulenstuhl. Vgl. Astragal, Indisch.

Würfelbau, m. (Bergb.), s. d. Art. Grubenbau.

Würfelchen, n., nennen Manche den Astragal (s. d.) oder das Riemchen.

Würfeleisen, n., frz. piquade, f., engl. pig in cubes, Roheisen in Würfeln, s. d. Art. Eisen.

Würfelerz, n. (Miner.), Pharmakosiderit, arseniksaures Eisen (s. d.).

Würfelfries, m., frz. damier, m., s. Schachtbretfries.

Würfelkapitäl, n., frz. chapiteau m. cubique, engl. cushion-capital, cubical capital, s. d. Art. arabischer Stil, byzantinischer Stil, longobardische Bauten, romanischer Stil und Kapitäl. Ein solches Kapitäl besteht aus einem wirklichen Würfel, dessen lothrechte Seiten unten halb kreisförmig abgeschnitten und durch sphärische Dreiecke nach dem Halsglied hineingeführt sind, so daß sich vier wappenschilderähnliche Waugen bilden. Neuere Forschungen haben ergeben, daß das W. von den Longobarden herrührt, bei denen es sich allmählich ausbildete, s. d. Art. Longobardische Bauweise u. Fig. 2491—2501. Letzteres, vom Jahre 1019, ist das älteste bekannte, vollständig ausgebildete W. Aus der Lombardei gelangte es nach Deutschland und erhielt hier besondere Pflege. Das deutsche W. erscheint in der einfachsten Form nach Fig. 3547 (Bursfelde um 1150), etwas verziert nach Fig. 3548 (Arnsburg um 1175) oder nach Fig. 3549 (Laach um 1156). Auch dem reichen Kapitäl Fig. 3550 liegt das W. zu Grunde.

Würfelkohle, s. d. Art. Steinkohle.

Würfelsappe, f., s. v. w. doppeltgewandte Sappe.

Würfelschuh, m. s. d. Art. Kubikfuß.

Würfelspat, m. (Miner.), s. v. w. Anhydritspat; vgl. d. Art. Anhydrit.

Würfeltraverse, f. (Kriegsb.), Sappenwürfel, isolirter Querwall, s. d. Art. Festungsbau, Batterie ꝛc.

Würfelzeolith, m. (Miner.), s. v. w. Amalzim; s. Zeolith.

Wurfgitter, n., s. d. Art. Durchwurf.

Wurfhebel, m. (Mech.), einarmiger Hebel, wo die Kraft sich zwischen dem Ruhepunkt und der Last befindet.

Wurflinie, f., s. d. Art. Ast 5.

Wurfrad, n. (Masch.), franz. roue f. à palettes, engl. flash-wheel, Maschine, welche durch Werfen das Wasser fortschafft. In einem höchstens 85 cm. hohen Kropf liegt ein Rad mit geraden Schaufeln, die das Wasser hinaufwerfen, welches dann in einer Rinne absließt. Gewöhnlich geschieht die Bewegung dieser Räder mittels Wind.

Wurfschaufel, f., s. d. Art. Schaufel.

Wurfspieß, m., Attribut der Dioskuren; s. Lanze.

Wurfstein, m., frz. palet (s. d. u. d. Art. Keltisch).

Würge, f., s. v. w. Reitel.

Würgeband, n., s. Band VII. 1.

Würgebank, f., s. im Art. Faschine.

würgen, trs. Z., franz. serrer, engl. to choke, mittels eines umgelegten Strickes, **Würgetaues,** und hindurchgesteckten und gedrehten Knebels einer **Würge** (eines Reitels) zwei Körper fest aneinander zwängen.

Wurm, m., s. d. Art. Bohrwurm u. Wurmfraß. Mittel dagegen s. unter d. Art. Auslaugen.

wurmförmige Rustika, f., s. d. Art. Bossenwerk.

Wurmfraß, Wurmstich, m., frz. piqûre des vers, vermoulure, f., engl. wormeateness; wurmstichig, wurmfräßig, franz. vermoulu, coussonné, pertuisé du vers, engl. worm-eaten, pricked by worms, heißt das vom Wurm theilweise zerrüttete Bauholz; kann durch Anstrich mit 9 Th. Terpentinöl und 1 Th. Kochsalz od. mit Seifensiederlauge und Salz oder mit Tabakslauge u. Theer oft noch gerettet werden. Vergl. auch d. Art. Anstrich, Holzfeinde und Bauholz D. b.

Wurmhaut, f. (Schiffb.), frz. doublage, engl. sheating, s. v. w. Doppelung, am besten von Kupfer, minder gut von dünnen Föhrenplanken.

Wurmmoos, n., s. d. Art. Karraghenmoos.

wurmtrocken, adj., ist der noch auf dem Stamm stehende Baum, der durch den Bohrwurm getödtet worden ist; s. d. Art. Borkenkäfer und Holzfeinde.

Wurst, f., 1. (Wasserb.), 5—6 m. langer, 15 cm. dicker Strang, von Faschinenreifern zusammengebunden u. mit kleinen Pfählen quer über die Faschinenlagen befestigt; s. Grundbau. — 2. (Schiffb.) Tauende.

Wurstbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Wurstfaschine, f., s. d. Art. Faschine.

Wurststein, Puddingstein, m., so nennt man gewisse Kieselkonglomerate mit kieseligem Bindemittel, worin die damit verkitteten Geschiebe gelber bis schwarzer Feuerstein oder auch Jaspis sind.

wursteln, trs. Z., Münchener Provinzialismus für eine besondere Art des Ausfugens beim Rohbau.

Wurthe, Worth, f., künstliche Hügel oder Wälle, um in sumpfigen od. leicht überschwemmten Gegenden die Wohnhäuser darauf zu setzen.

Wurzel, f. 1. Ist n eine ganze Zahl, so versteht man unter der nten W. aus einer andern a diejenige Zahl, welche n mal mit sich selbst multiplizirt (auf die nte Potenz erhoben) der Zahl a gleich wird. Man bezeichnet sie mit $\sqrt[n]{a}$ und nennt darin n den Wurzelexponenten, a die Basis der W. und unterscheidet, je nachdem n = 2, 3 ꝛc., Quadratwurzeln, Kubikwurzeln ꝛc. Im Art. Potenz ist gezeigt worden, daß das Symbol a 1/m die mte W. aus der Zahl a bedeuten müsse. Man ist dadurch in den Stand gesetzt, auch eine Bedeutung der W. zu haben, wenn der Exponent keine ganze Zahl, sondern beliebig gebrochen, irrational oder gar imaginär wird. — 2. Unter den W.n einer Gleichung versteht man die Werthe der unbekannten Größe, welche der Gleichung genügen. Jeder Werth von x also, welcher der Gleichung $x^n + Ax^{n-1} + \ldots + N = 0$ Genüge leistet, heißt eine W. der Gleichung. Jede Gleichung nten Grades hat n W.n, von denen ein Theil reell u. der andere imaginär sein kann. — 3. s. d. Art. Buhne, Futtermauer, Strebepfeiler ꝛc. — 4. s. d. Art. Baum, Sumpf, Maser ꝛc.

Wurzelausschlag, m., so nennt man die neuen Triebe, Zweige und Stämme, die aus den oberflächlich verlaufenden Wurzeln der meisten Laubbäume, theils schon bei deren Leben, wie bei Pappeln, Pflaumenbäumen ꝛc., vorzüglich aber nach dem Abhauen des Hauptstammes entstehen.

Wurzelbalken, m., s. d. Art. Bauholz F. II.

Wurzelbaum, m., s. d. Art. Bolletrieholz.

Wurzelende, n., s. v. w. Stammende.

Wurzelfaktor, m., **Wurzelgruppen,** s. Gleichung.

Wurzelholz, n., s. d. Art. Stockholz und Maser.

Wurzelpäre, n. pl., s. d. Art. Gleichung.

Würzgärtchen, n., s. d. Art. Grätzgarten.

Würzraum, m., s. d. Art. Brauerei.

Wüstengerinne, wüstes Gerinne, n. (Mühlb.), s. d. Art. Freiarche und Gerinne.

Wyk, Wik, f., frz. crique, f., engl. creek, weite Bucht.

Wykettum, n., lat., s. v. w. engl. wicket, frz. guichet.



X. 1. Als Zahlzeichen: X, aus zwei V zusammengesetzt = 10, $\overline{X}$ = 10 000, ξ' = 60, ,ξ = 60 000. — 2. Ueber das griechische X (Ch.), als Abkürzung für „Christus", s. d. Art. Jesus und Monogramm. — 3. x ist in der Mathematik neben den übrigen letzten Buchstaben des Alphabets (y, z, t, u, v, w) das Zeichen für eine unbekannte oder eine veränderliche Größe, während die ersten Buchstaben bekannte und unveränderliche Größen bedeuten.

X-Achse, f., s. v. w. Abscissenachse, s. Koordinaten.

Xalcitis, angeblich aus Chalkitis verstümmelt; alte Benennung für Eisenvitriol.

Xanothim, m. (Miner.), Yttersspat, s. d. Art. Yttererde.

Xanthan, n., eine Verbindung von Schwefel, Cyan u. Stickstoff ($C_2N.S_3$), ist nur in Verbindung mit Wasserstoff als Xanthanwasserstoffsäure od. Ueberschwefelblausäure bekannt.

Xanthe, die Blonde, daher Xanthen eine der Nereiden, Xanthen s. v. w. Horen (s. d.).

Xanthin, n., 1. auch **Xanthicoxyd** genannt, harnige Säure, Harnoxyd. — 2. Gelber Farbstoff der Wurzeln der Färberröthe, Krappgelb.

Xanthokon, n., ein aus Silberschwefel u. Arsenschwefel bestehendes, also als Sulfodoppelsalz mit zwei verschiedenen Sulfosäuren auftretendes Silbererz.

Xanthophyll, n., s. v. w. Blattgelb.

Xanthorrhiza, oder Zanthorrhiza, f., Gelbwurz.

Xanthorrhoea arborea, eine in Neuholland einheimische Pflanze; liefert freiwillig das gelbe neuholländische Harz.

Xanthoxylon, n., s. d. Art. Zahnschmerzholz.

Xaphardum, n., lat., Schaffot.

Xenodochium, n., lat., auch xenotrophium, Dim. xenodoziolum, lat., griech. ξενοδοχεῖον, Pilgerherberge, Fremdenhaus, Hospital, Hospiz, zu unentgeltlicher Aufnahme von Fremden und Kranken; s. d. Art. Kirche B. b.

Xenotim, m. (Miner.), s. v. w. Yttersspat, phosphorsaure Yttererde.

Xeste, s. d. Art. Mäß.

Xir, alte alchymistische Benennung des Quecksilbers.

Xisudros, s. Assyrisch, Babylonisch und Chaldäisch.

Xithos (Mythol.), des Hellen Sohn, Schwiegersohn des Erechtheus, Stammvater der Achäer und Jonier.

Xylidin, n., eine mit Anilin homologe Base, entsteht durch Behandeln des Nitroxylols mit Schwefelammonium und Eisen, wodurch das Nitroxylol zu X. reduzirt wird; das Nitroxylol aber erhält man aus dem Xylol durch Behandlung mit rauchender Salpetersäure.

Xylobalsamum, n., franz. bois m. de baume, engl. balsam-wood, Balsamholz, stammt vom arabischen Balsamstrauch (Balsamodendron gileadense Kth., Fam. Balsambäume, Burseraceae Endl.); wurde ehedem medizinisch verwendet, findet dagegen technisch keine Benutzung.

Xylogen, n., Grundstoff der Holzfasern, erscheint in der ursprünglichen Zellwand und in den Verdickungsschichten aller verholzten Zellen abgelagert und vermehrt deren Starrheit. Er scheint aus dem Zellstoff zu entstehen, wird von Schwefelsäure nur schwierig angegriffen, dagegen von Aetzkali leicht u. vollständig gelöst, ebenso durch oxydirende Mittel (chlorsaures Kali und Salpetersäure) ausgezogen.

Xyloïdin, n., entsteht durch Einwirkung der rauchenden Salpetersäure auf die Stärke oder den Holzfasernstoff.

xyloïdisch, adj., vom griechischen ξύλος (Holz), holzartig, holzähnlich.

Xylol, n., ist der aus dem rohen Holzgeist neben Cumol isolirte Kohlenwasserstoff.

Xylomelum pyriforme, ein Baum in Australien, $4^1/_2$—6 m. hoch, $1,_{70}$—$2,_{30}$ m. im Umfang. Sein Holz ist dunkel u. schön gezeichnet, eignet sich deshalb gut zu feinen Holzarbeiten.

Xylopal, m., Holzopal, auch für Pechstein.

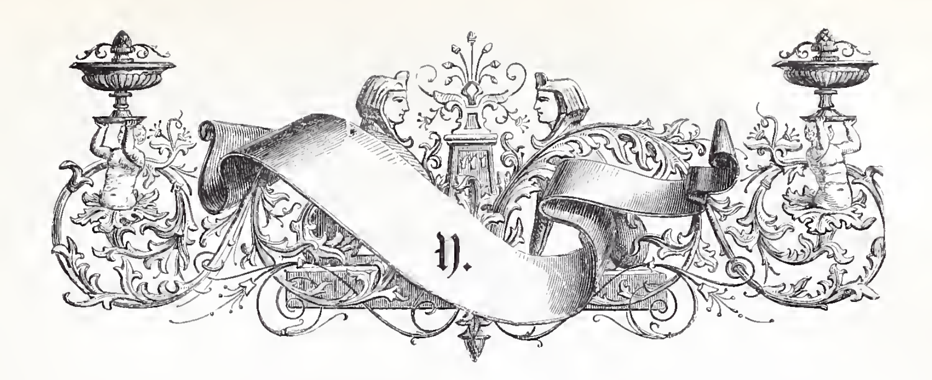
Xylophagen, m. pl., Holzfresser; man nennt so 1. eine Anzahl kleine Käfer, deren Larven durch Zerfressen von frischem u. todtem Holzwerk nachtheilig werden. Zu ihnen gehören die Borkenkäfer, Bastkäfer u. Kernholzkäfer (s. d.). — 2. **Xylophagus lacrimans,** s. v. w. Hausschwamm.

Xylopia, f., lat., 1. xylopia glabra, s. d. Art. Bitterholz. — 2. x. sericea, eine amerikanische Pflanze, die zu den Anonaceen (Flaschenbaumgewächsen) gehört; liefert in ihrem zähem Bast Material zu vortrefflichen Seilen.

Xyloplastik, f., frz. xyloglyphie, engl. xyloplastics, pl., Holzschnitzerei, Holzbildhauerei.

Xystion, m., gelber Hyazinth.

Xystum, n., Xystus, m., griech. ξυστός, 1. bei den Griechen bedeckter Säulengang in der Paläſtra (s. d.). — 2. Bei den Römern war der Xystus eine von Säulengängen eingefaßte Terrasse; im Mittelalter hießen so alle langen bedeckten Gänge, daher auch wohl bei den Klöstern die Kreuzgänge; s. d. Art. Bad 4. b. sowie die Art. Haus und Kirche.



Y.

Y. 1. Als Zahlzeichen Y = 150, $\bar{Y}$ = 150 000, ύ = 400, ͵υ = 400 000. — 2. In der Buchstabenrechnung sind x, y und z in der Regel die Zeichen für die unbekannten Größen.

Y-Achse, f., Ordinatenachse, s. d. Art. Koordinaten.

Yacht, f., engl. yacht, sloop, s. d. Art. Jacht.

Yamantaga, buddhistischer Name des Schiwen, wenn er mit 9 Köpfen, 34 Armen und 16 Beinen als zerstörende und wieder erzeugende Naturkraft dargestellt wird.

Yamas, Todtenrichter; s. d. Art. indische Baukunst A.

Yanolith, m. (Miner.), s. v. w. Axinit.

Yard, s., engl., altengl. Yerde, Gerte, Ruthe, daher 1. Ellenmāß in England von 3 engl. Fuß = $2_{,9134}$ rhein. Fuß, = $1_{,3710}$ preuß., = $1_{,6184}$ sächs. Elle, = $0_{,914383}$ m. Als Feldmāß 1 □ Yard, = 30 Acres, = $121_{,40}$ Aren, = $47_{,55}$ preuß. Morgen; s. übr. Art. Māß, Elle u. Meile. — 2. altengl. garth (Garten), innerer Hof eines Gebäudes, s. auch Bauhof; centry-garth, Kreuzgarten; churchyard, Kirchhof. — 3. Ein Stück Bauholz, auch s. v. w. Sparren. — 4. steel-yard = romanische Wāge.

Yari-yari, Lanzenholz von Guayana, stammt von Duguetia quitarensis Schomb. (Fam. Anonaceae) in Guayana; ist sehr fest und elastisch und wird deshalb von Wagenfabrikanten sehr hoch geschätzt.

Yaruribaum, m., s. d. Art. Ruderbaum.

Ydria, hydria, f., lat., altfranz. hydre, f., Wasserkrug, s. d. Art. Topfgewölbe.

Yellow, s., engl., Gelb; yellow brass, Messing.

Yellow pine, s., engl. (Bot.), Pinus mitis Mich., Fam. Coniferae, ein Nadelholzbaum Nordamerika's, dessen Holz für den Schiffbau geschätzt und im Handel in großen Mengen verführt wird, jetzt auch in Deuschland vielfach Empfehlung findet, aber mit großer Vorsicht zu verwenden ist, da bei der Manier das Holz als Ballast im Schiffsraum nach Europa zu befördern, es sehr häufig mit Seewasser imprägnirt ist u. dann ungemein schwer trocknet. — Auch ist es oft sehr locker gewachsen.

Yeso, m., span., Gips (s. d.).

Yeson, m., span., abgefallener Gipsstuck, Stuckrocken.

Yggdrasil, Weltesche. In der nordischen Mythologie spielte die Esche unter allen Pflanzen die größte Rolle; sie war der heiligste Baum, verband Himmel und Erde, und Erde u. Hölle. Ihre Aeste trieben durch die ganze Welt u. reichten sogar über den Himmel hinaus. Nur von den Nornen wurde die heilige Esche Yggdrasil begossen. Eine ihrer Wurzeln ging zu den Asen, eine zu den Hrimthursen u. eine zu Hel. Unter jeder Wurzel entsprang ein heiliger Quell.

Yglesia, f., span., Kirche.

Yhren, s. d. Art. Māß.

Yin, s. d. Art. Māß.

Yle, s., altengl. für aisle.

Ymage, s., altengl. für Image.

Ymaginatura, f., lat., Bildnis, Porträt.

Yo, s. d. Art. Māß.

Yorkstil, m., so nennen Manche den englisch-gothischen Baustil der zweiten Periode; s. d. Art. Englisch-gothisch 2.

Yppo pyrgium, n., lat., Feuerbock.

Yserhout, s., engl., s. d. Art. Eisenholz 4.

Ysop, m., s. d. Art. Symbolik 3.

Ysopum, n., lat., Weihwedel.

Yttererde, f., Gadolinerde, Ytteroxyd, findet sich im Gadolinit od. Ytterbit, im Yttercererit, im Orthit, im Ytterspat u. im Yttrotantalit und ist das Oxyd des Yttrium, eines noch nicht näher untersuchten Metalls. Sie ist der Talkerde ähnlich, weiß, völlig geruchlos und geschmackfrei.

Yu, chinesische Benennung des Jaspachat, Nephrit und Prehnit, eines sehr geschätzten Minerals.

Yugado, s. d. Art. Māß.

Yugo, m., span., 1. Joch; yugo de la popa, Heckbalken. — 2. Worp (s. d.).

Yusera, f., span., liegender Mühlstein, Bodenstein.

Yute, f., Paathanf (Bot.), die Fasern einer bengalischen Corchorusart (Corchorus olitorius, Fam. Lindengewächse, Tiliaceae). Man fertigt in Ostindien besonders die Säcke für Zucker u. dergl. daraus, versendet aber auch die rohe Faser massenhaft und arbeitet sie, allein oder mit Flachs gemischt, zu Zeugstoffen, die jetzt sehr Mode, aber nicht dauerhaft sind.





Z. 1. Als Zahlzeichen bedeutet Z 2000; $\bar{Z} = 2000000$; ז (hebr.) 90; ζ (griech.) 7, ͵ζ aber 7000. — 2. In der Buchstabenrechnung eine unbekannte Größe, wie X und Y. — 3. Bei den Römern bedeutete Z $^1/_3$ Aß, ZZ $^2/_3$ Aß.

Zacatin, m., span., kleiner Marktplatz.

Zacken, m., 1. frz. taque, f., Begrenzungsplatte eines Frischfeuers; s. d. Art. Frischzacken, Hinterzacken, taque ꝛc. — 2. s. v. w. Arm eines Knies (s. d.).

Zackenbekrönung, f. (Forml.), s. d. Art. crest.

Zackenbogen, m., 1. frz. arc chevronné, engl. chevronny arch, s. v. w. mit Zickzack befestigter Bogen, auch Zickzackbogen gen. — 2. frz. arc polylobé, engl. multifoiled arch, Bogen, dessen Laibung in viele kleine Rundbögen getheilt ist, bes. im früharabischen, byzantinischen und spätromanischen Stil vorkommend; s. Fig. 741.

Zadkiel oder **Zatkiel,** s. d. Art. Engel i.

Zaffer, m., **Safflor,** aschgraublaue Kobaltfarbe, s. d. Art. Blau, Glasmalerfarben, Kobalt, Smalte.

Zagarella, f., span., Franse.

Zageleisen, n., franz. plaques, f. pl., engl. slab-iron, s. v. w. Blechmaterialeisen.

Zaguan, m., span., bedeckter Eingang eines Hauses, Vorhalle und Hausflur, Diele.

Zähgerinne, n. (Wasserb.), bei einem Pochwerk das äußere, zum Fortspülen des Schlichs dienende Gerinne; s. d. Art. Wäsche.

Zähhäuptel, n., Erz, das zu Staub zerpocht ist; s. d. Art. Pochwerk und Wäsche.

Zähigkeit, f., franz. ténacité, engl. tenacity, **eines Holzes** ꝛc., s. d. Art. Biegsamkeit.

Zähkupfer, n., frz. cuivre affiné, engl. tough-pitch, s. v. w. Raffinatkupfer.

Zahl, f., franz. nombre, m., engl. number, 1. (Math.) Angabe, wie oft sich die Einheit in irgend einer Größe wiederholt. Vgl. d. Art. Ganz, gerade, ungerade, Arithmetik, Gebrochen, Cosinus, Zahlensystem ꝛc. — 2. Hier geben wir einige Notizen über **symbolische u. heilige Zahlen.** In der mittelalterlichen Kirchenbaukunst wurden gewisse Zahlen als symbolisch bes. gern angewendet, und häufig wurde eine solche Z. dem Kirchenbau bei Bestimmung der Fensteranzahl, Pfeilergrundrisse ꝛc. zu Grunde gelegt. Ihre Bedeutungen seien hier kurz nach Kreusers Werk: „Der christliche Kirchenbau" u. anderen Quellen angeführt, ohne daß wir uns auf eine desfallsige nähere Untersuchung einzulassen beabsichtigen. Im allgemeinen galt die gerade Zahl als Sinnbild der Körperlichkeit und der Erde, die ungerade als das der Seele u. des Lebens. Im Speziellen bedeutet 1, die Monas, die Einheit Gottes u. die der Kirche; 2, die Dyas, erinnert an den Heiland als Gott und als Mensch, an das Alte u. das Neue Testament als Thüren zu Gott (daher die Zwillingsthüren der Kirchen), an das Leben diesseits und jenseits, die sich wie Lea u. Rahel verhalten, an die zwei Gesetztafeln, an die zwei Fische (Markus 6. 38), an Gottesliebe und Nächstenliebe, an die beiden Seiten des Buchs der Offenbarung (Apokal. 5. 1), an die zwei Adlerflügel (Apokal. 12. 14), an die zwei Leuchter (Apokal. 11. 4), an die zwei Schwerter im Mund des Herrn (Apok. 1. 16 u. Hebr. 4. 12) ꝛc. 3 gehört als erste aus der Verbindung der Monas und Dyas, der geraden und ungeraden Zahl, entstandene wirkliche Zahl zu den vollkommenen Zahlen, gilt als der schöpferische Anfang alles Lebens, erinnert an die Dreieinigkeit, an Glaube, Hoffnung, Liebe, an die drei Engel bei Abraham, an die drei Brote (Ps. 102); drei Dornen hatte die Krone Christi, drei Stufen der Buße stellte die Kirche auf, drei theologische Tugenden, daher die dreifachen Eingänge der Kirche, die drei Stufen am Altar ꝛc. 4, als erste wirkliche gerade Zahl, ist Sinnbild aller Körperlichkeit und der sichtbaren Welt, der vier Weltrichtungen, der vier Theile des Weltalls (Himmel, Hölle, Land und Meer, Hiob 2. 8, 9), vier Tageszeiten, vier Jahreszeiten, vier Elemente, vier Weltalter ꝛc. In ihr regelt sich die Welt zu Heiligung, daher vier große Propheten, vier Evangelisten, vier Thiere am Thron Jehovas (Apok. 4, 6), vier Kardinaltugenden, vier Kirchenväter, vier Bußübungen ꝛc. Sie ist als Viereck Sinnbild der Kirche (s. d.), der vier Angeltugenden, der vier Paradiesesflüsse ꝛc. 5 erinnert an das Alte Testament durch die fünf Bücher Mosis, an die fünf Sinne, an die fünf Gänge aus dem Teich Bethesda, an die fünf Steine, die David gegen Goliath auflas (1. Kön. 17. 40), die fünf klugen und fünf thörichten Jungfrauen, die fünf Brote (Joh. 6. 9 ff.), fünf Wundmale Christi ꝛc. 6 gehört zu den vollkommenen Z.en, ist das Symbol der Weltschöpfung in sechs Tagen, der sechs Menschenalter, auch sechs Weltalter, wenn man zu den drei vorchristlichen (Erschaffung der Welt bis Sintflut, von da bis Moses, von Moses bis Christus) statt, wie bei 4 angenommen, nur noch 1 n. Chr. bis zum jüngsten Tag, deren drei rechnet (Christus bis zum 1000jähr. Reich, dieses selbst, u. von dessen Ende bis zum jüngsten Tag), sechs Werke der Barmherzigkeit (Matth. 25. 35). 7, aus den Grundzahlen 3 u. 4 sich ergebend, deutet auf die Vereinigung der Dreieinigkeit mit den vier Elementen der geschaffenen Welt u. bezieht sich auf die Ruhe Gottes nach vollendeter Schöpfungswoche und die Gottesruhe im unbegrenzten siebenten Weltalter, auf die sieben Makkabäer, die sieben Engel, die sieben Kirchen oder Gemeinden, die sieben Siegel, sieben Sterne in der Hand des Herrn, sieben Posaunen, sieben Fackeln, die sieben Weiber des Jesaias, auf den siebenarmigen Leuchter, auf die sieben Säulen der Weisheit in den Sprüchen Salomo's, auf die sieben Gaben des heiligen Geistes, auf das siebenmal siebzigmal Verzeihen der Kirche, auf die sieben Bitten des Vaterunser, die sieben Seligkeiten, auf die sieben Planeten, auf die sieben Boten und Diener Gottes (Tobias 12. 15) ꝛc., die sieben Worte am Kreuz, sieben Sakramente, sieben Freuden u. Schmerzen Mariä, sieben Bußpsalmen, sieben Stücke der geistlichen Rüstung (Ephes. 6. 13—17). Die 7 gilt für Z. der Heiligung, da der siebente Tag dem Herrn geweiht ist, daher auch jeden Tag siebenmal gebetet wird, sieben Stufen zu der Piscina des Baptisteriums hinauf und hinab führten; Wegen ihrer Entstehung aus der heiligen 3 und der weltlichen 4 ist sie in Bezug auf Gutes und Böses manchmal

neutral: sieben Tugenden, sieben Todsünden, sieben freie Künste (das Trivium der Grammatik, Rhetorik u. Dialektik, das Quatrivium der Arithmetik, Musik, Geometrie u. Astronomie), die ebenso leicht von der göttl. Wahrheit ab- als zu ihr hinführen können. 8, erste Kubikzahl (2×2×2), erinnert an die acht Höllenstrafen u. Seligkeiten, acht Menschen, die die Sintflut überlebten, acht Gestirne (Mond und sieben Planeten); 8 (s. d. Art. Acht) ist noch dadurch bedeutsam, daß Christus am achten Tag beschnitten ward und daß 8 = 4 + 4 die vier großen Propheten und vier Evangelisten anzeigt; Sonntag ist der achte Tag. 9 wird vielfach als unvollkommene Z. bezeichnet und mit den neun Undankbaren (Lukas 17. 17) in Verbindung gebracht. Auf der andern Seite war um die neunte Stunde das Tempelopfer, starb der Heiland, wurde das Paradies dem Schächer eröffnet ꝛc. Auch ist die 9 heilig als dreimal drei u. als Z. der Engelchöre sowie als Z. der Erfüllung des alten durch den neuen Bund; 9 = 5 + 4; 5 Bücher Mosis u. 4 Evangelien. 10 ist das Symbol der Vollkommenheit u. Weisheit, des Gesetzes in den zehn Geboten, der zehn Saiten der Harfe Davids, von denen die drei ersten zu Gottes Lob erklingen; erinnert an die zehn Tage von Himmelfahrt bis Pfingsten ꝛc. 11, als Uebertretung der 10, ist Symbol der Sünde und erinnert an die elf Ziegenhärdecken (Exod. 26. 7) und das böse Geschlecht Lamechs. 12, Z. für Ausbreitung des Heiligen auf Erden in den Söhnen Jakobs, den Stämmen Israel, den zwölf kleinen Propheten, den Aposteln, erinnert an die zwölf Steine im Jordan, an die zwölf Fürsten, die die Bundeslade trugen, an die zwölf Propheten [daher zwölf Rinder unter dem ehernen Meer, zwölf Löwen am Thron Salomo's, zwölf Steine am Brustschild (Rationale)], an die zwölf Sterne der Sonnenwelt [daher die Krone Mariä], an die zwölf Thore des himmlischen Jerusalem, außerdem als dreimal vier an die Durchdringung der Welt durch die Dreieinigkeit, ferner an das Tuch des Petrus (Apostelgesch. 10. 11), an die zwölf Tagesstunden (Joh. 11. 9). 15 gilt als Vereinigung der 3 und 5 für die Durchdringung des alten Bundes (5 Bücher Mosis) durch den neuen Bund (Dreieinigkeit) od. als Vereinigung der 7 und 8 für die Vereinigung des alten Sabbathbundes und neuen Sonntagbundes; fünfzehn Vorzeichen des jüngsten Gerichts, die fünfzehn Ellen der Sündflut ꝛc., daher fünfzehn Tempelstufen und fünfzehn Staffelpsalmen. 17 bedeutet die Vereinigung der zehn Gebote und sieben Bitten und erinnert an den 17. Psalm. 18 ist die Vereinigung von 3 u. 6, daher entsprechend zu deuten. 24 erinnert an die 24 Aeltesten, 12 Apostel und 12 Propheten, n. A. 12 Stämme Israel. 25 als fünfmal fünf ist als die Vervielfältigung der Fünf zu deuten. 40 erinnert an die Himmelfahrt, an die Dauer der Sintflut, an das Fasten Mosis, Elias und Christi, an den Zug durch die Wüste, außerdem als zehnmal vier an die Verbreitung des Gesetzes nach allen Weltgegenden. 50 = 40 + 10. Das Pfingstfest fällt auf den fünfzigsten Tag nach Ostern, dies bedeutet entweder 7 × 7 + 1, d. h. sieben Erdsabbathe u. einen Weltsabbath der göttlichen Einheit od. vierzig (Himmelfahrt) und zehn Gebote, oder an die Denare (Matth. 20. 9), eine mit X (Christos) bezeichnete Münze als Lohn der Arbeiter nach dem in Fasten und guten Werken vollbrachten Leben; die Juden feiern am fünfzigsten Tag das Fest der Gesetzgebung. 50 ist auch die Sinnbildzahl der künftigen Kirche des Jenseits, d. h. des Weltsabbaths. 70 u. 75 erinnern an die Gefangenschaft in Babylon und an die 70 Psalmen der Wüste, nebst den 5 Büchern Mosis; 77 an die christliche Milde und Christi Stammbaum; 82 an die 70 Psalmen der Wüste und die 12 Quellen als Prototyp auf das Christenthum und die Apostel gedeutet. 150 ist die Zahl der Psalmen. 153 erinnert an den Fischfang Petri (Bekehrung zu Gläubigen); 318 an die Beschnittenen des Abraham. Da diese Zahl griechisch TIII geschrieben wird, deutet sie Barnabas aufs Kreuz und den Namen Jesu, daher denn auch die 300 Krieger des Gideon auf das Kreuz gedeutet werden. 1000 erinnert an das tausendjährige Reich. Ueber 12000 vergl. Psalm 59.

Zählbret, n., s. d. Art. Marterwerkzeuge.

Zahlensystem, n., die Anordnung der ganzen Zahlen als Summen aus den Potenzen einer bestimmten Zahl x, der Basis, wobei jede Potenz noch in einen Koëffizienten, kleiner als die Basis, multiplizirt ist. Es läßt sich nämlich jede Zahl N auf nur eine Weise auf die Form bringen: $N = a + bx + cx^2 + \ldots + nx^p$, wo a, b, c ... n sämtlich kleiner als x und positiv sind und x jede ganze Zahl mit Ausnahme der 0 und 1 sein kann. Die Zeichen für die Koëffizienten a, b, c ... n führen den Namen Ziffern. Wollte man nun für jede Zahl N ihre Reihe hinschreiben, so würde dies noch ein besonderes Zeichen für die Basis x nothwendig machen, außerdem aber sehr umständlich sein. Bei allen gebildeten Völkern der Jetztzeit wird dies durch eine symbolische Darstellung der Zahlen N umgangen, indem man die Koëffizienten der verschiedenen Potenzen in ihrer natürlichen Reihenfolge neben einander, und zwar so stellt, daß das von x freie Glied die äußerste Stelle rechts einnimmt. Es würde daher das symbolische Zeichen für N sein: N = nm ... cba. Hierbei ist die Grundzahl x noch ganz beliebig; bei den meisten gebildeten Völkern wird jedoch dafür die Zahl 10 genommen und man hat daher für alle Zahlen, welche kleiner als 10 sind, Ziffern nöthig. Diese sind bekanntlich 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Aus ihnen lassen sich alle, auch die größten Zahlen darstellen. — Bei dem dodekadischen System, dessen Basis 12 ist, müßte noch für 10 und 11 je ein Zeichen eingeführt werden. — Unser Z. und unsere Zahlen sind höchst wahrscheinlich indischen Ursprungs und uns von den Arabern überliefert worden (daher arabische Ziffern). Die alten Völker, bes. die Römer, Aegypter ꝛc., bezeichneten die Zahlen durch Nebeneinanderstellung einiger einfacher Zeichen; so sind die römischen Zahlzeichen für:

1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000 ..
I, V, X, L, C, D, M, so daß z. B. 1884 geschrieben werden muß: MDCCCLXXXIV. Wie unbequem bes. bei größeren Zahlen diese Bezeichnungsweise ist und wie schwierig Rechnungen, z. B. Multiplikationen, damit auszuführen sind, leuchtet ein.

Zähler, m., **eines Bruches**, franz. numérateur, m., die Zahl oberhalb des Bruchstriches od. die Zahl, welche dividirt werden soll.

Zählstäbchen, n. (Feldm.), s. Markirpfählchen.

Zahn, m., frz. dent, f., engl. tooth, 1. **Kamm** (Masch.), an einem Kamm- oder Stirnrad derjenige hervorragende Theil, der in die Höhlung eines andern Rades eingreift u. ihm dadurch die Bewegung mittheilt. Nach einer Cycloide soll der Z. eines Kammrades abgerundet sein, nach einer Epicycloide der eines Stirnrades; beim Getriebe heißt der Z. frz. aile, engl. leaf, der eingesetzte Z. heißt frz. alluchon, engl. cog, cog-thoot; s. d. Art. Rad. — 2. franz. adent, m., engl. dent, Z. an Balken ꝛc.; s. d. Art. Verzahnung. — 3. s. d. Art. Zain. — 4. franz. denticule, m., engl. dentel, dentil, s. d. Art. Zahnschnitt. — 5. frz. burin, engl. cutter, Meißel einer Schraubenkluppe oder Schraubenschneidmaschine, d. h. Schneidklinge. — 6. s. d. Art. Säge.

Zahnbalken, m., franz. poutre f. à crémaillère, engl. joggled girder, s. im. Art. Balken und Fig. 345 u. 346.

Zahnbaum, m., ägyptischer (Balanites aegyptiaca Delil., Fam. Balaniteae), Soum der Aegypter, Haledsch der Araber, ein Baum Afrika's, dessen festes Holz in seiner Heimat zu Lanzenschäften dient. Vgl. Art. Oelkirschbaum.

Zahnblatt, n., franz. assemblage m. à crémaillère, engl. joggling, Holzverbindung nach Fig. 3551; s. d. Art. Holzverband B. 2. b.

Zahnbohrer, m., für Steine.

Zahneinschnitt, m., franz. endente, entaille, f., engl. joggle, indent, der einzelne Einschnitt beim Zahnblatt.

Zahneisen, n., 1. (Steinm.) frz. fer dentelé, fermoir m. à dents, engl. denticulated, notched chisel, serrated tool, auch Zahnmeißel gen., hat die Form der Schlag- und Beizeisen, jedoch an der Schneide schmale, 3—9 mm. tiefe Einschnitte, so zwar, daß die Breite der Zähne bei den kleinsten Exemplaren nicht viel über 1mm., bei den größten wohl 6 mm. erreicht. Das Werkzeug wird durch diese Theilung der Schneide verhindert, größere Steintheile abzusprengen. — 2. (Schlosser) eine Besatzung in Schlössern. — 3. s. v. w. Zaineisen. — 4. s. d. Art. Zahnstange. — 5. vgl. d. Art. Zahnhobeleisen.

Fig. 3551. Zu Art. Zahnblatt.

zähneln, trs. Z., franz. denteler, engl. to dentel. Das Zähneln ist eine Bearbeitungsweise sehr fester Steine in der Art, daß nach dem Bossiren oder Kröneln die Unebenheiten in schmalen Streifen abgesprengt werden, ähnlich dem Charriren, aber mit einem Zahneisen; der Stein bekommt dadurch ganz schmale Streifchen, **Zahnstreifen, Zähnelung**, franz. dentelure, laies, brettelure, engl. denting.

zahnen, trs. Z. (Tischl.), ein Bret mit dem Zahnhobel, s. d. betr. Art.

Zahnfries, richt. Zackenfries, auch deutsches Band gen., meist aus stromweise gestellten Backsteinen, frz. briques en épi, hergestellt; siehe Fig. 3552. Ueber Namen, Geschichte, Entstehung s. Stromlage.

Fig. 3552. Zahnfries.

Zahnhammer, m., 1. s. v. w. Zainhammer. — 2. (Steinm.) franz. laie, laye, f., marteau a brettures, engl. serrated oder denteled pick-axe, ein gezahnter Stockhammer.

Zahnhobel, m., frz. rabot m. à dents, engl. toothing-plane, s. d. Art. Hobel, dient beim Fournieren zum Rauhen, Zahnen, frz. bretter, bretteler, engl. to scratch, to dent, der zu leimenden Flächen, wird auch beim Glätten sehr harter, widerjähriger und knotiger Holzarten vor dem Abschlichten gebraucht. Er hat ein an der Seite, welche die Schärfe bildet, gerieft gehauenes Eisen, **Zahnhobeleisen**, frz. fer dentelé, bretté, engl. toothing-iron, wodurch an der Schneide bei dem Anschleifen seine Zähne entstehen; das Eisen steht sehr steil, daher sprengt es bei gemaserten Hölzern um so kleinere Theile aus, nimmt also keine Späne, sondern verwandelt das Holz in Pulver.

Zahnlücke, f. (Forml.), s. im Art. Zahnschnitt.

Zahnrad, n., frz. roue dentée, endentée, engl. toothed oder cogged wheel, s. d. Art. Rad c. und Räderwerk.

Zahnradsystem, n., für Alpenbahnen; s. Alpenbahn 1.

Zahnscheibe, f., franz. roue à rochet, engl. ratchet wheel, Schiebrad der Sägemühle.

Zahnscheibenkuppelung, f., s. Kuppelung.

Zahnschmerzholz, n. (Bot.), von Xanthoxylon fraxinei, der amerikanischen Stachelesche (Toothash-tree, Fam. Xanthoxyleae); seine Rinde dient als Mittel gegen Zahnschmerz; die technische Benutzung ist unbedeutend.

Zahnschnitt, m., 1. (Forml.), franz. rangée de denticules, dentelure, f., engl. denticulation, toothed moulding, row of dentels, dentils, ital. dentelli, Verzierung, die in reihenweise neben einander liegenden Hervorragungen besteht, vielleicht abgeleitet aus dem Holzbau (die vorstehenden Latten der Dachdeckung vorstellend); in der Regel stellt man sie unmittelbar unter eine größere Platte. Man macht gern die Breite der Zähne ungefähr gleich der halben Höhe, und den Zwischenraum zwischen zwei Zähnen, die **Zahnlücke**, frz. métoche, intersection, engl. interstice, metatome, interdentel, ca. $^2/_3$ der Zahnbreite. Die Zähne selbst sind entweder eckig (Ochsenzähne) oder rund (Kälberzähne, s. d.), oder endlich spitz (Säge- oder Spitzzähne); s. toothed und denteled; vgl. auch asser, Jonisch, Korinthisch ꝛc. — 2. (Zimm.) franz. endenture, engl. indentation, s. Zahnblatt. — 3. s. d. Art. Heraldik VI.

Zahnstange, f. (Masch.), franz. crémaillère, f., engl. rack, toothed bar, gerade Stange, an der einen Seite ausgezahnt u. durch ein Zahnrad fortbewegt; kommt vielfach in Anwendung; s. z. B. d. Art. Fußwinde, Winde, Mikrometerschraube, Basquill ꝛc.

Zahnstein, m., Schmatzen, frz. harpe, amorce, pierre f. d'attente, engl. toothing-stone, s. d. Art. Verzahnung.

Zahntheilung, f., eines Zahnrades, frz. pas de l'engrenage, denture, engl. pitch, s. im Art. Rad.

Zahurda, f., span., Schweinestall.

Zain, m., 1. frz. lingot, m., barre, f., engl. ingot, bar, Metallstück, das lang und schmal, im **Zainguß**, gegossen, geschmiedet oder auf dem **Zainzug** gewalzt und zu weiterer Verarbeitung bestimmt ist; s. d. Art. Bandeisen, Stabeisen ꝛc. — 2. s. d. Art. Mäß.

Zaineisen, m., 1. frz. fer de carillon, engl. iron in rods, s. v. w. Eisen in Zainen, Stangeneisen. — 2. **Krauseisen**, franz. barre f. de fer crêpée, engl. notched bar-iron, Eisen, welches unter dem **Zainhammer** (s. d. Art. Hammer und Schwanzhammer) in 3—4½ m. lange Stangen für den Nagelschmied kraus, d. h. eingekerbt, geschmiedet worden ist; s. übr. d. Art. Eisen und Abbinden 2.

Zainholz, n., s. v. w. Stakholz.

Zakken, m., s. d. Art. Mäß.

Zalaccapalme, f. (Bot.), Zalacca wallichiana Mart., Fam. Palmen, auf Malakka, giebt in ihren Blattstielen Material zu Flechtwerk.

Zancha, f., ital., s. v. w. crossette (s. d.).

Zange, f., 1. frz. clef, moise, amoise, f., engl. binding-piece, straining-piece (Zimm.), jedes Verbandstück, welches ein anderes Holz zu dem Behuf übergreift, damit das letztere in seiner Lage bleibe. Man überkämmt z. B. die Langschwellen der Pfahlroste alle 1½—1¾ m. mit Z.n, franz. traversine, engl. cross-piece, bridging-piece; Spundwände rammt man zwischen Z.n, frz. longuerine, lierne, engl. stringer, ein, d. h. zwischen parallel laufende Schwellen, die auf eingerammte Pfähle gekämmt u. in deren Zwischenraum die Spundpfähle gestellt werden. Von der Stempelwand eines versenkten Gebälks nach der betreffenden Stuhlsäule greifen Z.n herüber, jene durch Einblattung und Bolzen fassend, wie g in Fig. 1197 und 1198, sowie in Fig. 1199, wo auch die Kehlbalken b als

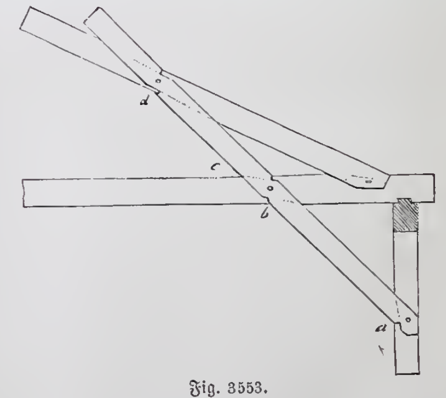


Fig. 3553.

Z.n behandelt sind, Fig. 1202 (b ist die Z.), Fig. 1207 u. 1212, i in Fig. 1222, c in Fig. 1223 ꝛc. Wie man aus diesen Figuren sieht, dienen die Z.n oft zugleich als Binderstichbalken, als Kehlbalken, werden auch wohl, wie in Fig.

1212, schräg gestellt; meist nimmt man zu den Z.n Holz von etwas minderer Breite als zu den Sparren, z. B. 10—13 cm. breit, legt sie aber doppelt zu beiden Seiten an die Sparren, um sie nicht bündig einzublatten, sondern blos anzublatten, wodurch Sparren und Z.n weniger geschwächt werden. Oder man nimmt Z. und Strebe einfach und überschneidet sie durch ein doppeltes Schwert mit versatztem Blatt, wie in Fig. 3553, wo das Schwert bei a an dem Stempel ansitzt, bei b c die Z., bei d die Strebe faßt. d in Fig. 3554 ist eine doppelte Z. — 2. (Kriegsb.) frz. tenaille, engl. tenail, einfache Verschanzung, welche aus

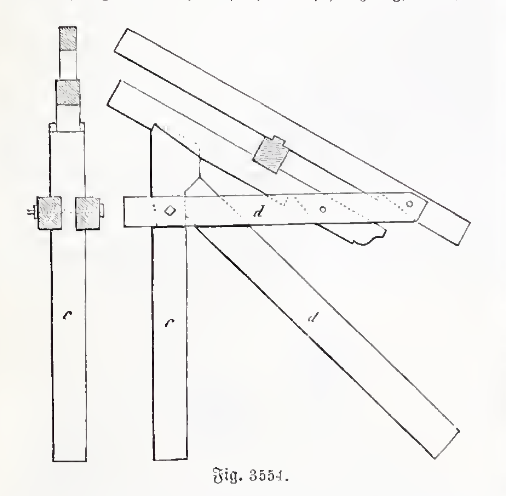


Fig. 3554.

zwei geradlinigen Brustwehren besteht, die nach der feindlichen Seite zu einen eingehenden spitzen Winkel bilden; s. d. Art. Einspringend, Festungsbau und Befestigungsmanier. — 3. frz. cheville, tenaille, pince, engl. plyer, tongs, pincers, pl., aus zwei zweiarmigen Hebeln mit gemeinschaftlichem Drehpunkt bestehendes Werkzeug, um etwas mit vermehrter Kraft packen zu können. Dahin gehören die Kneipzange od. Beißzange, Drahtzange, Feuerzange, ferner sämtliche Schmiedezangen, z. B. die gekröpfte Z., Bandzange, der Schiebekloben rc. — 4. Auslösungsschere der Kunstramme. — 5. s. v. w. Steinzange; Adlerzange. — 6. Die zum Ausbaggern dienende Modderzange. — 7. Als Mäß: so viel Bleche, als man zugleich unter den Breithammer bringt. — 8. Bei dem Haspel s. v. w. Zapfenlager.

Zängelmäß, n., Messingblech mit ungleich starken, rechtwinkligen Einschnitten zur Messung der Drahtstärke. Vgl. d. Art. Blechmäß.

zängeln, zängen, trs. Z., frz. cingler, engl. to shingle. Das Zängen, Abschweißen und Ausrecken der Luppen geschieht unter einem durch Wasser oder Dampf getriebenen, 350 kg. schweren schmiedeeisernen Aufwerfhammer, **Zängehammer**, franz. marteau cingleur, engl. squeezer, mit Kreuzbahn, der ein hölzernes Gerüst hat und 125 Schläge in der Minute macht; oder auf den **Zängwalzen**, frz. dégrossisseurs, f. pl., engl. shingling-rolls, bloaming-rolls, pl., in der **Zängerei**, frz. allemanderie.

Zangenbatterie, f., s. d. Art. Batterie.

Zangenwerk, n., 1. (Kriegsb.), frz. ligne f. à tenailles, engl. tenail-line, redan, lat. tenellus; Außenwerke, in Gestalt von Flechen mit ungleichen Fasen; liegen vor dem Ravelin, dienen zur Deckung der Fasen desselben und erhalten ihre Vertheidigung durch die Bollwerksfasen des Hauptwalles. Geschulterte Z.e sind solche, an deren Flügelenden kleine Fleschen angehängt sind. Das System der **Zangenbefestigung**, frz. fortification à tenailles, perpendiculaire, système angulaire, tenaillé, engl. redan-system, tenail-system, wird auch auf ganze Fronten angewendet; s. d. Art. Befestigungskunst u. Festungsbau. — 2. (Zimm.) s. v. w. Gurtung.

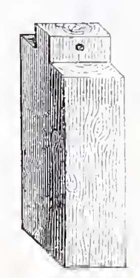
Zangenwinkel, m., frz. angle de tenaille, engl. angle of tenail, s. d. Art. Festungsbau.

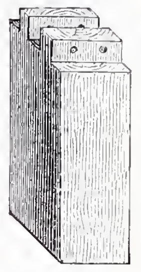
Zanthoxylum, n., s. d. Art. Brasilienholz 2.

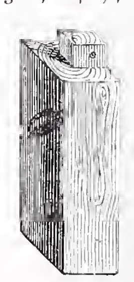
Zapata, f., span., Schuh; s. d. Art. Hiel.

Zapfbottich, m., s. d. Art. Brauerei 2. a.

Zapfen, m., 1. (Zimm.) frz. tenon, tenant, m., engl. peg, tenon, tenant, hervorragender Theil an einem Körper, den man, um den Körper mit einem andern zu verbinden, in ein gleichgeformtes Loch, **Zapfenloch**, franz. mortaise, engl. mortise, peghole, an diesem andern steckt. Vgl. d. Art. Holzverband A. 2. d., C. 3., D. 1. 3. Ein Z. muß natürlich genau in das zugehörige Zapfenloch passen, guten Sitz, richtigen Schluß (frz. engraissement, engl. adjustment) haben, darf darin weder wanken (frz. corneiller) noch die Backen des Loches zwängen. a) Verbohrt, frz. foré, à clef, engl. bord, und vernagelt, frz. enlacé, engl. bolted, heißt ein Z., wenn von der Seite mitten durch den in dem Zapfenloch liegenden Z. ein Loch gebohrt, s. Fig. 3555, und ein Nagel durchgeschlagen ist. b) Verlorener Z., auch falscher Z. oder Dobben, Dübel gen., entsteht, wenn


Fig. 3555.


Fig. 3556.


Fig. 3557.

beide Hölzer Zapfenlöcher erhalten und ein Stück Eisen oder Holz zur Hälfte in das Loch des einen Holzes eingetrieben, zur andern Hälfte in das Loch des zweiten Holzes gepaßt wird. c) Durchgehender Z., franz. tenon passant, engl. passing tenant, through-tenant, entsteht, wenn das Zapfenloch durch das zu lochende Holz ganz durchgearbeitet wird. Diese Z. halten sehr gut, bes. wenn sie an dem durch das Loch hindurchschauenden Ende verkeilt werden, also als d) verkeilte Z., franz. tenon à contre-clavette, engl. tenant with key, fox-tail, wedged-tenant. e) Die meisten, ja fast alle Z. sind **Hirnzapfen**, frz. tenon en about, engl. end-tenant, d. h. sie stehen am Hirnende des Holzes. f) Voller Z., frz. tenon de brin, engl. full tenant, hat die ganze Holzstärke zur Länge, s. Fig. 3555. g) Einfacher Z., franz. simple tenon, engl. single tenant, Fig. 3555 und 3557. h) Doppelzapfen, Zwillingszapfen, franz. double tenon, engl. double tenant. Statt eines einzigen Z.s kann ein breites Holz zwei neben einander befindliche Z. erhalten, die in zwei besondere Zapfenlöcher eingesetzt werden, s. Fig. 3556. i) Jagdzapfen; s. d. Art. Jagdband u. Jagdzapfen. k) Hakenzapfen, schwalbenschwanzförmiger Z., frz. tenon à queue d'aronde, engl. dovetail tenant, nur mit Verkeilung ausführbar. l) Geächselter Z., zurückgesetzter Z., frz. tenon retiré, épaulé, engl. shoulder-peg. Zapft man ein Holz in ein anderes nahe an dessen Ende ein, so pflegt man dem Z. einen Theil seiner Länge zu benehmen (s. Fig. 63, 64 u. 3556), um etwas mehr Stirnholz am Achselende (s. d.) zu behalten; dies nennt man abächseln. So zu behandeln sind z. B. stets die Z. an Eckpfosten, die man auch wohl als Winkelzapfen, frz. tenon cornier, engl. anglet, gestaltet. m) Schlitzzapfen od. Scherzapfen (im Schiffbau Pinne), frz. patte, heißt ein Z., der nicht in einem Loch, sondern vielmehr in einem Schlitz, franz. enlaçure, österr. Gungel, des andern Holzes sitzt; s. d. Art. Abschlitzen sowie Fig. 3084; Fig. 3355 stellt zugleich einen gerade abgesetzten

Schlitzzapfen dar, Fig. 3558 einen schräg abgesetzten, Fig. 3559 und 3560 einen schräg eingesetzten Schlitzzapfen. n) Schrägzapfen, franz. tenon biais, engl. skew tenant, erklärt sich selbst. o) Vergl. auch d. Art. Anpfropfen, Eckverband, Anzapfen, Eisenverbände ꝛc. — 2. franz. pivot, tourillon, engl. trunnion, lat. cardo (Masch.), s. v. w. Tragzapfen, Drehzapfen, Wellzapfen, Spindelzapfen ꝛc., ein mit einer Welle an deren Achsenenden verbundener Rotationskörper, welcher sich in einem entsprechend ge-

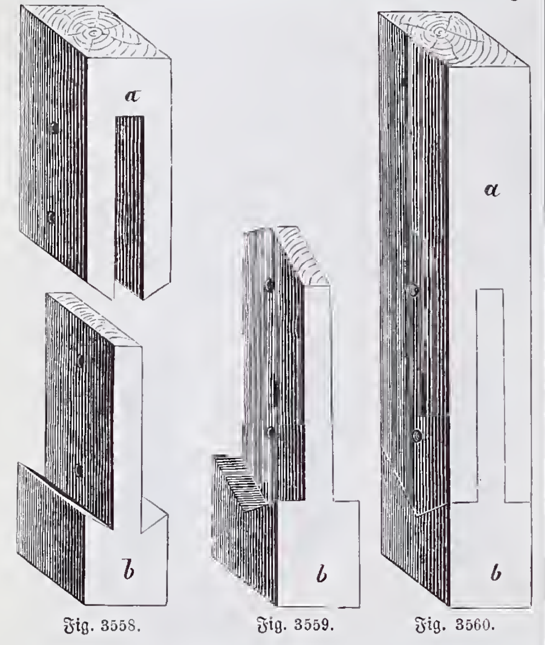


Fig. 3558. Fig. 3559. Fig. 3560.

formten Lager (s. Zapfenlager) um seine geometrische Achse dreht. Er ist entweder cylindrisch (sowohl bei liegenden als bei stehenden Wellen) oder konisch (an Drehbänken ꝛc.), oder kugelig (bei liegenden Wellen, damit bei etwaiger Senkung des Lagers die Drehung nicht gehemmt wird, ebenso bei stehenden Wellen); je nach der Lage der Welle heißt er stehender Z., Sprungzapfen oder liegender Z. Je nach der Art der Befestigung heißt er a) Spitzzapfen, mittels einer Spitze in die Wellen eingetrieben. b) Haken- oder Wurzelzapfen, mit aufgehauener oder seitwärts gebogener Spitze. c) Blatt- oder Flügelzapfen, Schaufel- oder Bleuelzapfen; zu Verhinderung einer Umdrehung ist die Spitze mit Lappen, die auch Flügel, Blätter, Bleuel heißen, versehen. d) Ringzapfen; hier sitzt an den Flügeln noch eine ringförmige Zwinge. e) Schraubzapfen; wird an das Ende der Welle angeschraubt. f) Ueber Z. und Pfannen s. d. Art. Angel, Band VI. c., Nußband ꝛc. — 3. franz. cône, goutte, Z. oder Tropfen, unter den Triglyphen ꝛc. reihenweise angebrachte, den Regentropfen nachgebildete Verzierungen. — 4. Hängender Z., frz. cul de lampe, pendant, engl. key, knot, queen, lat. pendens, Abhängling, herabhängender Knauf an der Durchkreuzung der Hölzer bei sichtbaren Balkendecken und Dachstühlen, oder an dem Schlußstein u. der Rippenkreuzung verzierter Gewölbe, s. Abhängling 2. — 5. Z. oder Spitzkolben, franz. bonde, Striegel, Ständer oder Mönch am Ablaß eines Teiches od. Wasserbehälters, dann frz. soupape. — 6. frz. broche, engl. plug, Pfropf an der Spundöffnung eines Fasses. — 7. franz. cône, strobile, s. v. w. Tannenzapfen, Pinienzapfen.

Zapfenband, n., s. d. Art. Band VI. a. b. und c.

Zapfenbäume, Zapfenfrüchtler, lat. coniferae, s. v. w. Nadelholzbäume.

Zapfenbohrer, m., franz. drille à pivots, engl. pivot-drill, s. d. Art. Bohrer.

Zapfenfeile, f., s. d. Art. Feile b. 14.

Zapfenflügel, m., das Kreuzblatt, mit dem ein Wellzapfen in der hölzernen Welle steckt.

Zapfengerinne, n., das einem Schlämmwerk Wasser zuführende Gerinne.

Zapfengerüst, n. (Mühlb.), ein das Angewelle tragendes Gerüst.

Zapfenhaus, n. (Mühlb.), s. v. w. Radstube.

Zapfenkeil, m., zu Befestigung eines Krummzapfens in der Welle dienender eiserner oder buchener Keil.

Zapfenklotz, m. (Mühlb.), s. v. w. Angewäge.

Zapfenlager, n., Pfanne, Unterlage für den Drehzapfen einer Welle, für stehende Wellen auch Pfandeisen, Zapfenmutter, frz. piton, collet, engl. pan, socket, sole, am oberen Zapfen Halslager, frz. collet supérieur, engl. head-pan, upper-pan, am unteren Zapfen Fußlager, Spurlager, franz. collet inférieur, crapaudine femelle, engl. step, bearing, step-brass, für liegende Wellen auch

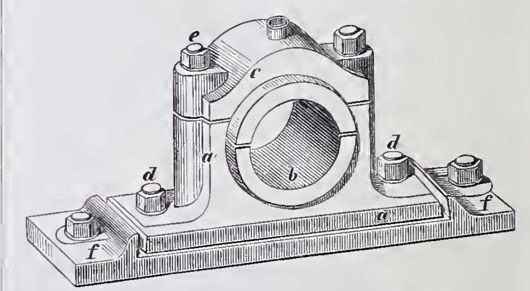


Fig. 3561. Zapfenlager einer liegenden Welle.

Abwelle, offene Pfanne, Schüssel, franz. palier, empoise, engl. plumber-block, carriage, cushion, rest, genannt. Der innerste Theil des Lagers, das Lagerfutter, frz. coussinet, engl. bush, pillow, bb in unserer Figur, wird auf den Zapfen als Ring aufgeschoben u. umfaßt den Zapfen so, daß dieser sich um seine geometrische Achse ungehindert drehen kann, od. es besteht aus zwei Theilen: den Lagerschalen oder Pfannen (b in Fig. 3561 u. 3562); sie bestehen in der Regel aus Messing oder Rothguß, in neuerer Zeit aus härteren Legirungen, gewöhnlich aus Messing und Antimon, Zapfenlagermetall, engl. antifriction-metal,

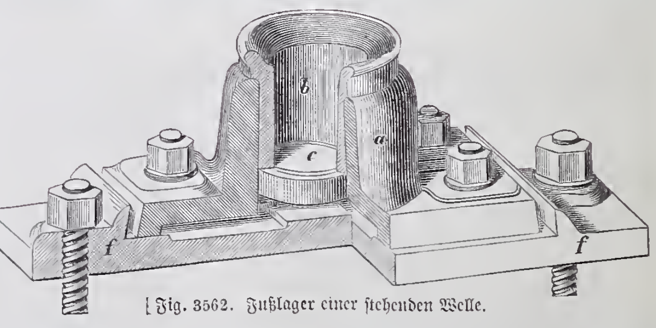


Fig. 3562. Fußlager einer stehenden Welle.

oder aus sogen. Franzosenholz. Eiserne Lagerschalen kommen fast gar nicht vor, weil alsdann Zapfen u. Lager gleichzeitig abgenutzt würden, auch eine bedeutende Erwärmung entstände. Damit das Lager nicht schwankt, macht man meist die Schale außen eckig u. formt das umgebende Lagergerüst entsprechend; um eine Verschiebung in der Achsenrichtung zu verhindern, bringt man an der Schale

Vorsprünge an. Die Lagergehäuse liegender Wellen werden stets zweitheilig gemacht; der untere Theil, Unterlage, Lagergerüst a, a, frz. palier, coussinet, im engern Sinn, engl. axle-bearing, ruht auf der Spurplatte oder Spur f, f, u. diese auf dem Lagergestell, Lagerblock, Zapfenklotz, Angewelle, Angewäge; der obere Theil c des Gehäuses, der Lagerdeckel, frz. chapeau de palier, engl. cappiece, gland, cover, ist auf dem Gerüst mittels Schraube e befestigt und dient zu Abhaltung äußerer Einflüsse. Außerdem ist jedes Lager mit einer Schmiervorrichtung für den betr. Zapfen versehen. Je nachdem der die Lagerschalen umgebende Theil am Fußboden, auf besonderem Gestell, an der Decke oder an der Umfassungsmauer angebracht wird, unterscheidet man Fuß-, Bock-, Hänge- und Seitenlager. Man theilt die Zapfenlager auch in offene und geschlossene, oder in feststehende u. bewegliche, letztere wieder in Stelllager, rotirende und oscillirende.

Zapfenloch, n., auch **Ferfenloch** gen., frz. mortaise, f., pas de tenon, engl. peghole, mortise, house; s. Zapfen und mortaise, sowie Backen 15.

Zapfenlochmaschine, f., ist noch nicht zu der Vollkommenheit ausgebildet, daß man sie für die Praxis unbedingt empfehlen könnte. Am besten sind die von Bernier u. Arbey in Paris.

Zapfennagel, m., franz. dent f. de loup, ételon, m., engl. mortise-bolt, Nagel in einem verbohrten Zapfen; s. d. Art. Zapfen 1. a.

Zapfenreibung, f., s. d. Art. Reibung.

Zapfenring, m., franz. frette, f., engl. ferrule, gegen das Zerspringen der Welle, beim Eintreiben des Zapfens, um dieselbe gelegter eiserner Ring; s. Zapfen.

Zapfensäge, f., s. v. w. Absetzsäge (s. d. und Säge).

Zapfenschacht, m. (Bergb.), der das Kunstgestänge enthaltende Schacht.

Zapfenschleuse, f., s. v. w. Kammerschleuse oder Fangschleuse; s. d. Art. Schleuse.

Zapfenschneidmaschine, f., franz. machine à tenons, engl. tenoning-machine; es giebt davon verschiedene Konstruktionen, zu welchen immer neue hinzukommen, daher die Erwähnung einzelner sehr schnell überholt, veraltet sein würde.

Zapfensenker, n., frz. foret à goujon, fraise à noyon, engl. square counter-drill, Bohrer zu konischem Erweitern cylindrischer Löcher.

Zapfenständer, m., Harel, Wendesäule, an einem Schleusen- oder Thorflügel der hintere abgerundete Ständer, der sich unten in einer eisernen Pfanne mittels eines eisernen Zapfens bewegt, oben aber in einem Halseisen hängt und sich bewegt.

Zapfenstreichmäß, n., s. d. Art. Streichmäß.

Zaphkiel, s. d. Art. Engel.

Zarge, f., m., frz. châssis, lat. targina, eigentlich jede erhöhte Einfassung, in der Bautechnik aber bes.: 1. s. v. w. Thürzarge, d. h. Thürgewände, welches schon zusammengefügt in die Wand eingebracht wird. — 2. Erhöhter Rand einer Tafel, eines Steins ꝛc., wenn dadurch ein flacher Kasten entsteht. — 3. Seitenwand eines Siebes ꝛc. — 4. Steinwange einer Treppe. — 5. Rand der Seitenwände eines Mühlgerinnes. — 6. Erhöhter Rand einer gußeisernen Platte. — 7. (Mühlb.) s. v. w. Lauft, der Bottich, womit die Mühlsteine umgeben sind.

Zarter, Zerter, m. (Schiffb.), s. d. Art. charter.

Zatteln, f. pl., frz. festons, m. pl., engl. dagges (sing. dag), herabhängende Zacken eines Simsbretes ꝛc.

Zaum, m., s. d. Art. Glied E. 1. b.

zäumen, trs. Z.; die Nachen, welche das Gier- od. Flugtau einer fliegenden Fähre über Wasser halten, z. heißt: deren Stäven mit einer Leine ans Flugtau binden.

Zaun, m., franz. clôture, engl. fence, Befriedigungswerk, dafern dasselbe nicht dicht, sondern durchsichtig ist; 1. **lebendiger Z.**, franz. haie vive, engl. quickset hedge, s. v. w. Hecke; das beste Material dazu ist, da er dem Angriff des Viehes nicht ausgesetzt ist, der Weißdorn; er läßt sich auch glatt und regelmäßig unter der Schere halten; nächst ihm kommen Zwetschengesträuch, Schlehen- oder Schwarzdorn, dann Buche, Ginster (spanisches Geniste), Fichte ꝛc. — 2. **Todter Z.**, franz. haie morte, engl. made hedge, dead hedge, a) Ruthenzaun, frz. haie de perches, engl. fence of rods, Flechtwerk von Weiden-, Erlen- oder Haselruthen, welche, schräg in die Erde gesteckt, kreuzweis verflochten und oben umgebogen, beim Begrünen ziemlich dicht und auch beschneidbar werden, so daß sie allmählich sich in einen grünen Z. verwandeln; b) **Pfahlzaun**, franz. haie de pieux, palissade, engl. palisade, paling; die stärkeren Zaunpfähle oder Steinpfeiler, in $2,_3$—3 m. Entfernung eingesetzt, werden durch drei Querriegel verbunden und aufrechte Bohnenstangen, junge Nadelholzstämme ꝛc. hindurchgeflochten; c) **Korbzaun, Flechtzaun**; eine dichtgesetzte Reihe Pfählchen werden oben durch Weidenflechtwerk mit einander verbunden (fault sehr leicht von unten auf; d) **Lattenzaun**, s. d. Art. Spalier und Staket. Sehr leichte und zierliche dergleichen liefert C. Schließmann in Kastel-Mainz; e) s. Geschräge.

Zaundiele, f., s. Bret und Schwarte.

Zaunholz, n., s. Ausstaken und Stake.

Zaunpfahl, Zaunständer, m., s. Pfahl und Zaun 2. b.

Zaunrebe, f. (Bot.), s. d. Art. Waldrebe.

Zaunruthe, f., engl. raddle, s. Zaun 2. a.

Zaunstiel, m., s. Bauholz F. I. h.

Zayn, m., s. d. Art. Zain.

Zebraholz, n. (Bot.), von Cayenne, soll nach Schomburgk von einer Connaracee: Omphalobium Lamberti Schomb., abstammen; nach Andern von Guettarda (Fam. Rubiaceen). Zwischen den konzentrischen Kreisen dieses Holzes sind die großen Gefäße zu zwei bis drei in Linienform nach verschiedenen Richtungen hin gelagert; dadurch bekommt das Holz ein eigenthümliches, graugeflecktes Ansehen. Außer diesem selteneren Z. findet sich im Handel eine zweite Sorte aus Brasilien, braun mit dunkelbraunen, schiefen Streifen. Seine Abstammung ist noch unbekannt; s. auch Nabelstrauch.

Zecca, m., ital., arab. zekath, Münzgebäude.

Zeche, f. (Bergb.), engl. huel, wheal, whele, überhaupt s. v. w. Zunft, bes. Berggewerkschaft, daher auch das einer Gewerkschaft verliehene Feld und die dazu gehörigen Grubengebäude, aus 32 Theilen oder 128 Kuxen bestehend; s. d. Art. Grubenbau.

Zechenhaus, n. (Bergb.), s. v. w. Huthaus, Kaue (s. d. u. d. Art. Grubenbau).

Zechenrauch, m. (Hütt.), s. v. w. schwarzer Kies (altenb. Provinzialausdruck).

Zechstein, m. (Miner.), franz. calcaire pénéen, engl. permian limestone, ist ein mehr od. weniger geschichteter, thoniger, bituminöser Kalkstein. Vgl. d. Art. magnesian limestone und kalkige Gesteine c.

Zechsteindolomit, m. (Miner.), ist ein über dem Zechstein liegender, auch Rauhkalk oder Rauhwacke genannter Dolomit; s. auch d. Art. Lagerung g.

Zechsteinformation, f. (Miner.), frz. formation pénéenne, engl. permian formation, auch Kupferschiefergruppe oder permische Formation, werden die aus Zechsteindolomit, Zechstein und Kupferschiefer bestehenden Ablagerungen genannt.

Zeddel, m., richtiger Zedel, von schedula, jetzt gewöhnlich ungenau Zettel geschrieben; fliegende Z. mit Schrift kommen in der Gothik häufiger als eigentliche Inschrifttafeln vor; s. Band I. 4., banderole u. Heroldsfiguren 12.

Zeddelträgerreihe, f., engl. label-corbel-table, s. d. Art. corbel.

Zedernholz, n., s. v. w. Cedernholz (s. d.).

Zedrach, s. d. Art. Paternosterbaum.

Zehgerinne, n. (Wasserb.), s. v. w. Zähgerinne.

Zehn, s. d. Art. Zahlensystem. Ueber die symbolische Bedeutung s. d. Art. Zahl.

Zehneck, n. Konstruktion des regelmäßigen Z.s in einem Kreis (Fig. 3563): Man halbire den Halbmesser CA in D, ziehe CE senkrecht auf den Durchmesser AB, ziehe DE und schlage damit als Radius von D als Mittelpunkt aus den Bogen EF. Dann ist FC die Seite des regelmäßigen Z.s u. EF die des regulären Fünfecks. Es gilt der Satz: die Seiten des regulären Fünf-, Sechs- u. Z.s bilden ein rechtwinkliges Dreieck, dessen Hypotenuse die Seite des Fünfecks ist.

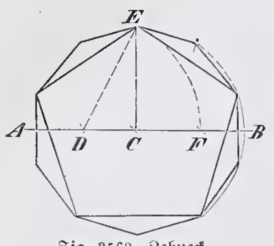


Fig. 3563. Zehneck.

Zehnerbalken, m., s. d. Art. Bauholz F. I. k. 2.

Zehnling, m., s. d. Art. Gewicht.

Zehnmäß, n., Decimalmäß (s. d. und Mäß).

zehnpfündig, adj., heißt Zinn, wenn es $^1/_{10}$ Bleizusatz hat.

Zehnter, m. (Räderw.), Getriebe mit zehn Stöcken.

Zehrbrunnen, m., s. v. w. Schwindgrube.

Zehrzoll, m., s. d. Art. Nährzoll und Fachbaum.

Zeichen, n., franz. marque, f., signe, m., engl. sign. I. Zahlzeichen, s. d. Art. Zahlensystem und Ziffer.

II. **Mathematische Zeichen**, s. d. Art. arithmetische Zeichen, Geometrie ꝛc.; zu ersteren gehören bes. die Vorzeichen, für positive Größen: +, für negative —, ferner die Z. für Multiplikation (. oder ×) und für Division (:) ꝛc.

III. **Forstzeichen**, s. Anlaschen, Laschen, Waldhammer ꝛc.

IV. **Chemische Zeichen.** Als solche sind seit Berzelius die Anfangsbuchstaben der lateinischen Benennungen der Elemente eingeführt worden. So bezeichnet

O = Oxygenium = Sauerstoff,
H = Hydrogenium = Wasserstoff,
N = Nitrogenium = Stickstoff,
C = Carbonicum = Kohlenstoff,
S = Sulfur = Schwefel,
Fe = Ferrum = Eisen,
Ag = Argentum = Silber,
Hg = Hydrargyrum = Quecksilber,
Sn = Stannum = Zinn,
Zn = Zincum = Zink,
Mg = Magnesium = Magnesium ꝛc.

Durch Zusammenstellung der verschiedenen Z. der Elemente unter einander mit Hinzufügung eines Indexes (der angiebt, wie viel Aequivalente des einen Elementes mit dem andern in der Verbindung enthalten sind) erhält man die chemischen Formeln der Körper; z. B. SO_3 = Schwefelsäure (1 Aeq. Schwefel, 3 Aeq. Sauerstoff), HO = Wasser (1 Aeq. Wasserstoff, 1 Aeq. Sauerstoff), Fe_2O_3 = Eisenoxyd (2 Aeq. Eisen, 3 Aeq. Sauerstoff), FeO = Eisenoxydul (1 Aeq. Eisen, 1 Aeq. Sauerstoff), SH = Schwefelwasserstoff (1 Aeq. Schwefel, 1 Aeq. Wasserstoff), NO_5 = Salpetersäure (1 Aeq. Stickstoff, 5 Aeq. Sauerstoff), NaCl = Chlornatrium, Kochsalz (1 Aeq. Natrium, 1 Aeq. Chlor), FeO,SO = schwefelsaures Eisenoxydul, Fe_2O_3,3SO = schwefelsaures Eisenoxyd ꝛc. Mit Hülfe dieser chemischen Schreibweise ist es leicht, die Zusammensetzung eines Körpers kurz auszudrücken und die in vorliegendem Lexikon häufig für Zusammensetzungen der Körper (Mineralien ꝛc.) gebrauchten chemischen Formeln zu verstehen.

V. **Steinmetzzeichen**, s. Steinmetzzeichen und Bauhütte.

VI. **Versatzzeichen und andere Werkzeichen**, s. d. Art. Bezeichnung und Fig. 567—574.

VII. **Wasserstandszeichen** (s. d.).

Zeichenfolge, f., und **Zeichenwechsel**, m., in einer Gleichung (s. d.).

zeichnen, trs. Z., 1. franz. dessiner, engl. to draw, to design, span. debujar, s. v. w. aufzeichnen, d. h. durch Linien darstellen. Architektonische Zeichnungen werden entweder mit Bleistift od., dafern sie ein eleganteres Aussehen erhalten od. längerer Zeit trotzen sollen, mit Tusche mittels der Reißfeder ausgeführt, bei Grundrissen ꝛc. die Mauern und sonstigen durchschnittenen Theile die Farbe des Materials charakteristisch andeutenden Farbenton ausgefüllt, häufig auch noch die Zeichnung durch Schattenlinien gehoben; am elegantesten sieht es aus, wenn man die Ausfüllung der Mauern ganz schwarz macht und für Fußböden ꝛc. die betr. Parkettmuster, Wanddekorationen ꝛc. einzeichnet oder kolorirt, antuscht. Bauzeichnungen aber zeichnet man am besten mit kräftigen Strichen auf starkes Papier, das auf Leinwand gezogen wird, oder direkt auf Leinwand, und beschränkt sich auf Anlegung der Ziegelmauer mit Roth, der Holzsäulen ꝛc. mit Gelb ꝛc. — 2. frz. marquer, engl. to mark, to sign, s. v. w. bezeichnen; s. d. Art. Bezeichnung, Zeichen, Brennen 2. ꝛc.

Zeichnenkattun, n., s. Bauskattun.

Zeichnenkreide, f., s. im Art. Kreide.

Zeichnenpapier, franz. papier à dessiner, papier de dessin, engl. drawing-paper, design-papper, s. Papier.

Zeichnensäl, m., s. Akademie, Atelier, Schule ꝛc.

Zeichnenschiefer, m. (Miner.), schwarze Kreide, s. d. Art. Thonschiefer 4.

Zeichnenschule, f., s. d. Art. Akademie.

Zeichnenstift, m., frz. crayon, engl. pencil, crayon, s. Bleistift, Pastell, Kreide, Röthel ꝛc.

Zeichnentisch, m., franz. table à dessiner, engl. drawing-table; kleinere Z.e richtet man gern so ein, daß die Platte höher und tiefer, gerade und geneigt gestellt werden kann; bei größeren Z.en empfiehlt sich dies jedoch nicht, wegen zu geringer Dauer, und thut man gut, solche Z.e nicht höher als $0,_{75}$ m. zu machen.

Zeichnung, f., frz. dessin, engl. drawing, draught, design, s. d. Art. Riß, Detail, Schablone, Werkzeichnung ꝛc. Man unterscheidet einestheils geometrische, perspektivische, isometrische ꝛc. Z.en, anderntheils Bleistiftz., Federz., getuschte, kolorirte ꝛc. Z.en; s. d. betr. Art.

Zeigerwäge, f., s. d. Art. Wäge.

Zeile, f., s. d. Art. line und Linie.

Zeiodelit, m. (Miner.), Gemenge v. Schwefel u. Glaspulver, das erhalten wird, indem man in 20 Th. geschmolzenen Schwefels etwa 24 Th. feines Glaspulver einrührt. Das Gemenge wird nach dem Erkalten so hart, daß es Glas ritzt; der Z. wird als Kitt für Stein, Metall und dergl. benutzt, kann durch Zusatz von Farbstoffen beliebig gefärbt werden und läßt sich zu Darstellung von dauerhaften Abgüssen anwenden.

Z-Eisen, n., s. d. Art. Stabeisen.

Zeisiggrün, n., Gelblichgrün.

Zeit, f., 1. (Mythol.), s. d. Art. Kronos u. Saturnus. — 2. s. d. Art. Ebbe und Flut.

Zelle, f., 1. frz. auget, m., engl. bucket, s. v. w. Kropfschaufel, auch überhaupt der Raum zwischen je zwei Schaufeln eines Mühl- od. Schöpfrades. — 2. frz. cellule, engl. cell, lat. cellula, Klause, Gemach in Klöstern (s. d.), in der Regel unheizbar, bei Karthäusern aber geräumiger und heizbar. — 3. franz. celle, f., engl. cell, s. d. Art. Cella und Tempel. — 4. franz. cabanon, engl. box, jail, Gefängniszelle; s. d. Art. Gefängnis. — 5. Badezelle; s. d. Art. Bad. — 6. s. d. Art. Holz 1.

Zellenemail, n., s. Email.

zellenförmiges Muster, s. alveolated.

Zellengefängnis, f., s. d. Art. Gefängnis.

Zellengewölbe, n., Mützengewölbe; s. Gewölbe E. 13.

Zellenofen, m., neue Art Oefen, bei denen der möglich kleinste Feuerraum mit möglich größter heizender Fläche verbunden ist. Fig. 3564 zeigt die Anordnung ihrer Außenseite im Grundriß.

Zellenrad, n., frz. roue à augets, engl. bucket-wheel,

Wasserrad, dessen Schaufelzwischenräume kastenartig abgeschlossen sind; s. Wasserrad.

Zellenwände, Zellsaft u. Zellstoff der Pflanzen (s. d.).

zellulöser Quarz, m. (Miner.), wird bes. zu Mühlsteinen (s. d.) verwendet; er ist weiß, etwas ins Röthliche spielend; kommt nur in Frankreich vor, in eckigen Blöcken in Lagern bis zu 2,4 m. Mächtigkeit, besitzt eine Menge Blasenräume, welche ein netzförmiges Gewebe bilden, giebt mit Stahl Funken und ritzt Glas. Um einen Mühlstein herzustellen, kittet man mehrere kleine Stücke mittels Gipses zusammen auf etwa 3 cm. Höhe, bindet sie mit eisernen Ringen von 50 cm. Durchmesser und füllt die Lücken mit anderen Steinen aus.

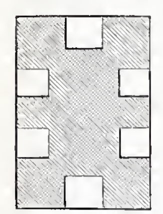


Fig. 3564. Zu Art. Zellenofen.

Zelt, n., frz. pavillon, m., engl. pavilion, lat. papilio, mittellat. parada, bes. das Leinwandzelt, frz. tente, engl. tent; dient als Lusthäuschen, Wächterhaus, in Lagern als Schlafstelle, Nachenverdeck ꝛc.; s. d. Art. Baracke ꝛc.

Zeltbett, n., s. v. w. Himmelbett; s. Bett.

Zeltdach, n., 1. franz. comble m. en pavillon, engl. pavilion-roof, lat. cubiculum; s. d. Art. patte d'oie. Dach, Hut ꝛc. — 2. Dach des Zeltes.

Zeltgasse, s. d. Art. castrum und Lager.

Zenâmâ, Frauenabtheilung in türkischen Palästen.

Zendavesta, die heiligen Bücher des Zoroaster; s. d. Art. persische Kunst.

Zenge, f, Kohlenmäß am Rhein, s. v. w. 1/4 Karren.

Zenith, m. (Math., Astron.), s. Scheitelpunkt.

Zeolith, m., frz. zéolithe, engl. zeolite, auch Brausestein (Miner.), werden die wasserhaltigen Doppelsilikate der Thonerde mit verschiedenen Basen, wie Kali, Natron, Kalk ꝛc., genannt. Man hat z. B. 1. Blätterzeolith, s. d. Art. Stilbit. — 2. Heulandit, dem Stilbit sehr ähnlich, nur in der Form der Krystalle von ihm verschieden. — 3. Faserzeolith, Mesotyp, in langen, hårförmigen, stark glasglänzenden Krystallen. — 4. Würfelzeolith, Chabasie und Analzim, in resp. Rhomboëder und Tsopeboëder krystallisirt. — 5. Prismatischen Z., s. v. w. Natrolith. — 6. Rothen Z., s. v. w. Andelforsit. — 7. Schwarzen Z., s. v. w. Gadolinit. — 8. Vulkanischen Z., s. v. w. Perlstein. Vgl. auch Laumontit, Kalkmörtel ꝛc.

Zephyr, m., 1. ein in England erfundener Ventilator in Form eines horizontalen Windflügels; s. d. Art. Ventilation. — 2. (Mythol.) kühler, angenehmer Wind, Favonius bei den Römern gen., unter dessen Schutz Blumen und Erdfrüchte standen, als geflügelter Jüngling dargestellt, als Sohn des Aeolos oder des Asträus und der Eos. In neuerer Zeit giebt man ihm oft geflügelte Kinder, Zephyretten, als Begleiter.

zerbrechen, zerreißen, zerdrehen, zerknicken ꝛc.; s. Festigkeit.

Zereth, s. d. Art. Mäß.

Zerfrieren der Steine; s. Baustein und Frost.

Zerkleinerung der Brennstoffe ꝛc.; s. d. Art. Heizung, Rauchverbrennung, Hochofen ꝛc

Zerlegung der Kräfte, s. d. Art. Kraft.

Zéro, m., frz., der Nullpunkt, Gefrierpunkt.

zerren, trs. Z., frz. mazer, engl. to refine, das Floßeisen durch wiederholtes Schmelzen geschmeidiger, weicher machen, das Z., **Zerrarbeit, Zerrenarbeit,** frz. mazéage, engl. refining-process, geschieht im **Zerrenfeuer** auf dem **Zerrenhērd,** frz. foyer de mazéage, engl. refining-hearth. Vergl. d. Art. Eisen.

Zerrenboden, m., frz. foyer pour la fonte de l'acier naturel, Grundhērd, den man auf dem Boden des Rohstahlhērdes vor dem Schmelzen des Rohstahls anbringt.

zerrennen, trs. Z., frz. refondre la feraille, engl. to resmelt fagotted iron, altes Eisen mit etwas neuem Zusatz im kleinen Feuer, Rennfeuer, schmelzen.

Zerstreuungspunkt, m., s. Brennpunkt.

Zertheilung, f., **der Steine;** s. d. Art. Sprengen.

Zesta, griech., Dampfbäder, s. Bad.

Zeta, zeticula, f., lat., kleines Zimmer; s. Haus. Im Mittelalter hieß so in England die Küsterwohnung über oder neben dem porch.

Zeug, n., 1. s. v. w. Gewebe, Stoff, s. d. Art. Gewebe, wasserdichtes Zeug ꝛc. — 2. s. d. Art. Werkzeug ꝛc., gehendes Zeug, s. Vorgelege und Räderwerk.

Zeug, m., eigentlich s. v. w. Teig, bes. Papierzeug.

Zeughaus, n., franz. arsenal, m. Im Parterre placirt man in der Regel Kanonen u. anderes schweres Geschütz, sowie dazu gehörige Geschoßvorräthe, im Obergeschoß Flinten, Seitengewehre, Patronentaschen u. Montirungsstücke. Ueber die erforderlichen Räume s. Arsenal u. Seearsenal. Aeußerlich trage das Gebäude den Charakter der Festigkeit und die Verzierungen könnten sich auf Vertheidigung und Krieg beziehen. Die Zugänge müssen nach allen Seiten frei sein.

Zeugstrecke, f. (Bergb.), Strecke, worin ein Gestänge fortgeführt wird.

Zeus, s. d. Art. Jupiter, Eiche, Wolfsfell.

Zickzack, n., **Zickzackfries, Kalleuschnitt,** m., frz. zigzag, chevron, dancette, tore rompu, engl. zigzag, chevron, einfach oder mehrfach, und dann bald in parallelen, bald

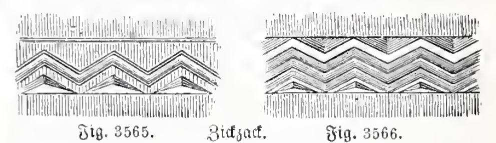


Fig. 3565. Zickzack. Fig. 3566.

in divergirenden Linien oder Stäben und Höhlungen gebrochener Stab; zieht sich fast regelmäßig an Archivolten, Gurtsimsen ꝛc. des anglo-normannischen Stiles hin, kommt aber auch schon im romanischen Stil sehr häufig vor. Einige der am häufigsten wiederkehrenden Variationen

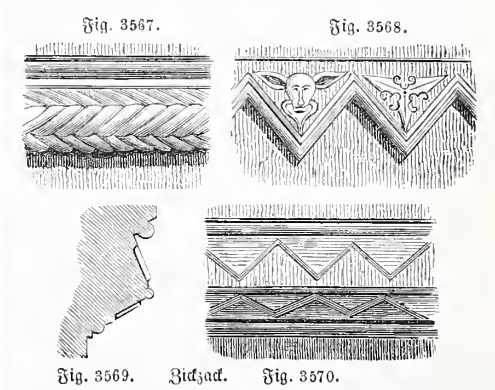


Fig. 3567. Fig. 3568.

Fig. 3569. Zickzack. Fig. 3570.

geben wir obenstehend, und zwar in Fig. 3565 das einfache Z., in Fig. 3566 multiplicated zigzag, in Fig. 3567 das reversed zigzag, in Fig. 3568 ein ornamented zigzag, in Fig. 3569 und 3570 ein Doppelzickzack, contrechevronné.

Zickzackgraben, m., frz. boyau m. d'approche, zigzags, pl., engl. zigzags, pl., gedeckte Verbindungsgräben zwischen den Parallelen, welche zu Vermeidung der Enfiladeschüsse zickzackförmig vorgetrieben werden.

Ziege, f., s. in d. Art. Symbolik III. a.

Ziegel, m., **Teici,** frz. brique, tuille, f., engl. brick, tile, ital. mattone, quadruccio, lat. later, laterculus; s. zunächst d. Art. Backstein, ägyptische Ziegel, Bausteine, Lehmpatzen, Lehmziegel ꝛc. Gute Z. müssen ebene Lagerflächen haben, dürfen, auf eine Ebene, z. B. auf den Tisch gelegt, nicht hohl liegen, nicht mit Höhlungen, Steingallen

und Rissen behaftet, nicht zu schwer sein. Dabei müssen sie gehörige Adhäsion gegen den verbindenden Mörtel zeigen und einen solchen Härtegrad, verbunden mit gleichartiger Beschaffenheit in der Masse, haben, daß sie sich sicher und leicht behauen lassen, nicht unter dem Einfluß von Feuchtigkeit und Frost zerbröckeln oder abblättern. Diejenigen Z., die einer höheren oder sehr hohen Temperatur ausgesetzt werden, wie bei Feueranlagen, Essen rc., müssen Temperaturwechsel aushalten, ohne zu zerspringen, zu erweichen oder zusammenzugehen.

I. Kennzeichen der Güte: 1. Heller Klang (Zeichen bes. vollkommenen Brandes und des Freiseins von Rissen), zu berücksichtigen bei Dachziegeln. — 2. Die Bruchflächen sollen rein und gleichartig muschelig sein, keine Kiesel- u. Kalkbrocken, noch Ungleichheit in der Masse zeigen. — 3. Z. im Feuer bis zum Glühen erhitzt, dann sofort gekühlt im Wasser, dürfen nicht zerspringen. Zu besonderem Gebrauch (Pflasterung, Wasserbau rc.) können Z., deren Oberfläche in Verglasung übergegangen, sogen. Klinker, Dienste thun, während sie zum Mauern nichts taugen. — 4. Die Farbe ist selten maßgebend, da sie sehr von der Art des verwendeten Thones abhängt; selbst braune und blaue Z. geben oft anderen nichts nach. — 5. Gewiß preiswürdig sind Z., die, längere Zeit der abwechselnden Witterung eines Winters ausgesetzt, keine Veränderung erlitten haben. — 6. Das Einsaugen (Verschlucken) des Wassers kann nur insofern als Probe dienen, als es schwachen Brand und magere Masse anzeigt; wenn das Einschlucken mit überraschender Begierde geschieht und die in Wasser gelegten Z. bis zu ihrer Sättigung viel davon aufnehmen, widerstehen sie dem Einfluß der Nässe nicht lange u. werden, damit durchdrungen, vom Frost gesprengt. — 7. Das schöne, glatte, regelmäßige Aussehen ist zwar angenehm, jedoch in Bezug auf Festigkeit unwesentlich.

II. Arten der Ziegelwäre: 1. **Mauerstein**, frz. brique, engl. brick, ital. mattone, auch Mauerziegel od. schlechthin Ziegelstein genannt, leider in Bezug auf die Größe seit Einführung des Metermaßes noch keiner gesetzlichen Vorschrift unterworfen, daher fast noch mehr als früher verschieden groß, in Sachsen z. B. 6″ breit, 12″ lang, 3″ stark, doch in vielen Gegenden jetzt 13 cm. breit, 25 cm. lang und 6 cm. stark, kommen auch unter den Namen Back-, Barn- und Brandsteine vor; s. auch d. Art. Didoron 2., Moppe, Klotz 4. rc. — 2. **Klinker**, franz. biscuit, lat. testa, haben feineres Korn als die ordinären Mauerziegel, größere Dichtheit und Härte, meist auch kleineres Format, sind zu Gossen, Schleusen, Pflasterung rc. zu empfehlen. — 3. **Fliesen, Platten, Flurziegel**, ital. quadruccio, zu Pflasterarbeiten, gewöhnlich von Quadratform, $18_{,8}$ cm., $23_{,5}$ cm. bis 28 und 29 cm. ins Geviert; zum Pflastern über den Balken nehme man sie 4—5, zum Pflastern der Hausflure, der unteren Küchen rc. 7 cm. stark. Werden oft acht- und sechseckig und nach anderen Formen gefertigt; s. auch d. Art. encaustic-tile, Fliesen, Fußboden rc. — 4 **Kanalziegel**, sind blos $3^1/_2$—5 cm. stark, dienen zum Ausmauern der Feuerungskanäle rc. — 5. **Falzziegel**, zu Thür- u. Fenstergewänden, Simswerken rc., haben die gewöhnliche Größe der Mauersteine, sind aber mit einem Falz od. Ausschnitt der Dicke nach versehen, der die eine Kante des Parallelepipeds ausschneidet und $2^1/_2$—4 cm. breit und tief ist. — 6. **Wölbsteine oder Keilziegel.** Man hat zweierlei, die eine Art nach der Länge, die andere von der schmalen Seite verjüngt; meistens sind dieselben nach einem Halbkreisbogen von 4—$5^1/_2$ m. Durchmesser centrirt. Sie erhalten für Gewölbe von einem Stein Stärke eine Länge von 27 bis 29 cm., Breite von 13—15 cm. und Dicke oben 10, unten gegen 7 cm. Für Bögen von $^1/_2$ Stein stark, Kappen rc. werden Länge und Breite beibehalten und die Stärke in dem Verhältnis wie 3:2 verjüngt. Die dünnen Keilziegel von nur $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm. keilförmiger Dicke dienen beim Wölben, um zwischen die Wölbziegel eingeschoben zu werden, wenn der Bogen eine falsche Wölbung anzunehmen droht. — 7. **Brunnen- oder Kesselziegel**, s. d. betr. Art. — 8. **Gesimssteine**, auch Formsteine, Bildsteine genannt, s. d. betr. Art., haben von 28 bis 55 cm. Länge, variiren natürlich sehr, sowohl in Bezug auf die Form als in Breite u. Dicke. — 9. **Rinnziegel**, 28—30 cm. lang, 15—18 cm. breit und 15 cm. dick, mit einer halbcylindrischen, 7 cm. weiten Rinne versehen. — 10. **Dachziegel**, frz. tuile, engl. tile, thacktile, ital. tegola, pianella, span. teja, lat. tegula, s. d. betr. Art. Dahin gehören: gemeine Dachziegel, Biberschwänze, Ochsenzungen, Flachziegel, Hakenziegel, Zungensteine, halbe Biberschwänze, Blattsteine, Hohlziegel, Forstziegel, Fittichziegel, Paßziegel, Dachpfanne, Essteine, Schlußziegel, Kremm- (Kremp-) Ziegel, Breitziegel, römische Dachpfannen, Quadratziegel; s. d. betr. Art. — 11. **Kladsteine** sind solche Z., welche aus dem beim Streichen der Z. entstehenden Abgang von Lehm, der in der Regel stark mit Sand vermengt ist, gestrichen werden u. gewöhnlich leicht brechen. — 12. **Löthsteine** (s. d.). — 13. **Poröse Z.** werden hergestellt, indem man unter die Ziegelmasse Quecken, Sägespäne, gehacktes Stroh rc. mengt, welche Stoffe beim Brennen zu Asche werden; dergl. Z. sind leicht und bei gutem Brand ziemlich so dauerhaft wie andere.

III. Ueber das Verfahren bei Anfertigung der Z. s. d. Art. Ziegelfabrikation u. die daselbst angezogenen Artikel, sowie d. Art. Färben A.

Ziegelausmauerung, f., einer Fachwand, frz. posage de briques dans les pans de bois, engl. brick-nogging, s. d. Art. Fachwand.

Ziegelbau, m., **Ziegelkonstruktion**, f., frz. construction en brique, engl. brick-building. Die Vorzüge des Ziegelbaues, welche schon den Babyloniern, Aegyptern rc. bekannt waren, sind manchfach. Gebäude, von Ziegeln aufgeführt, enthalten gesunde und trockene Wohnungen. Die Ziegel geben wegen ihrer gleichmäßigen Form einen guten Verband u. binden sehr gut mit Mörtel, auch lassen sich von ihnen sehr dünne und haltbare Wände aufführen, s. d. Art. Rohbau, Ausfugen, Mauerverband rc. In der Erde, also zu Gründungen, Kellerumfassungen rc., verwendet man nicht gern Ziegel, die nicht sehr hart gebrannt sind; doch kann man sie ohne Furcht anwenden, dafern sie nur auf der dem Erdreich zugekehrten Seite Cementputz, Theeranstrich od. andern wasserdichten Ueberzug erhalten.

Ziegelbedachung, f., s. d. Art. Ziegeldach.

Ziegelbrand, m., ein Brand oder Gebäck Ziegel, frz. fournée, cuite de briques, engl. a baking, batch or burning of bricks, diejenige Quantität von Ziegeln, die auf einmal in einem Ofen gebrannt wird.

Ziegel brennen, franz. cuire la brique, engl. to burn bricks, s. d. Art. Brennen 4., Brennofen, Meiler, Feldofen, Ziegelofen rc.

Ziegelbrenner, m., franz. briquetier-cuiseur, engl. brick-burner, vgl. tuileur und Ziegelformer.

Ziegelbrocken, m. pl., frz. débris pl. de briques, engl. broken-bricks, pl., s. d. Art. Brocken, Abfall, Béton rc.

Ziegelbruch, m., frz. débris, m., déchet de brique, engl. broken-brick, waste of brick, s. d. Art. Bruch 6. Man nimmt bei guten haubaren Ziegeln und sorgfältiger Arbeit 5%, bei minder günstigen Umständen und vielen Bögen 10% Bruchverlust an.

Ziegeldach, n., franz. couverture, toiture en tuile, toit couvert en-tuiles, engl. tiled roof, tile-roofing s. d. Art. Dachdeckung I. 1., Dachziegel, Firstziegel, Walmziegel, Einkehle rc.

Ziegeldecken, n., frz. Couvrage en tuile, engl. tiling, plain-tiling.

Ziegeldecker, m., frz. tuileur, m., engl. tiler, s. v. w. Dachdecker.

Ziegelei, Ziegelhütte, f., **Teichhof**, m., frz. briqueterie (für Dachziegel tuilerie), engl. brick-works, pl. (tilery),

s. Dachziegel u. tilery. Es ist vor der Anlage zunächst zu untersuchen, ob Ziegelerde in hinreichender Menge, vorzüglicher Güte und zu erwünschtem Preis zu haben ist. Demnächst ist das wesentlichste Bedürfnis das Brennmaterial. Bei der Ausführung der nöthigen Gebäude ist nicht außer Acht zu lassen, daß große Massen rohen Materials und fertige Wäre hin u. her geschafft, daß also viel ab- u. zugefahren werden muß. Der Schuppen besonders muß so stehen, daß die Zufuhr bequem ist. Die ganze Anlage übrigens wird am besten auf einer Ebene od. sanften Anhöhe, nicht in der Tiefe geschehen. a) Der Trockenschuppen liege auf dem höchsten Punkt; über dessen Einrichtung s. d. Art. Trockenschauer. b) Der Brennofen. Ueber die Einrichtung s. d. Art. Brennofen, Flurofen, Feldofen, bes. aber d. Art. Ziegelofen. c) Die Vorrathsgruben und Sümpfe müssen möglichst nahe der Straße liegen; über die Anlage der Sümpfe u. Schlämmgruben s. d. Art. Einsumpfen des Thones, Schlämmen ꝛc. d) Die Tretplätze, Lehmtraten, zwischen den Sümpfen und dem Arbeitsraum, zu Knetung des Thones durch Treten oder durch Maschinen, s. Kleinmühle, Thonmühle, Dreschtafel, Degen ꝛc. e) Arbeitsraum, Streichschuppen, kann bei kleinen Z.en zugleich als Trockenschauer (s. d.) benutzt werden. Ueber die daselbst zu machenden Arbeiten und die dazu nöthigen Werkzeuge u. Vorrichtungen s. d. Art. Formbank, Form, Formen, Formtisch, Streichholz, Ziegelstreichen. f) Vorrathsraum für fertige Wäre braucht nicht bedeckt zu sein, muß bequem zur Abfahrt u. an derjenigen Seite des Ofens liegen, wo man ausfährt, und sollte stets mindestens zwei Brände fassen. g) Magazin für Brennmaterial; über Wahl des Brennmaterials s. d. betr. Art.

Die Ausdehnung der Anlage und die verhältnismäßige Größe der einzelnen dazu gehörigen Gebäude ist abhängig vom Betriebsplan. Die Basis hierzu giebt zu erwartender Absatz; man nehme denselben lieber etwas geringer an, richte sich aber so ein, daß eine Ausdehnung der Anlage zu vergrößertem Betrieb leicht möglich sei. Es ist deshalb vortheilhaft, die Oefen außerhalb der Linie des Trockenschuppens anzubringen u. den Raum für Vorrathsgruben u. Thonmühle (s. d.) in ein Winkelgebäude auf der gegenüberstehenden Seite zu verlegen. Der beste Ort zu Ausstellung trockener Wäre würde dann der zwischen beiden Winkelgebäuden entstehende Raum sein; s. Feldziegelei.

Ziegelerde, f., franz. terre f. à briques, engl. brick-clay, brick-earth, zu Ziegeln verwendbarer, möglichst reiner Lehm od. Thon, s. d. Art. Erde, Lehm und Thon.

Ziegelerz, n. (Miner.), frz. cuivre oxydulé ferrifère oder terreux, auch Pecherz, Lebererz, ein Rothkupfererz, gemengt mit zersetztem Kupferkies u. Eisenocher, erscheint derb u. als Ueberzug, ziegelroth ins Braune u. Schwarze, Bruch theils muschelicht, theils erdig.

Ziegelfabrikation, f. 1. **Graben der Ziegelerde.** Der Thon werde im Herbst gegraben, gestochen, möglichst schon beim Graben (Stechen) sortirt, in fetten, mittlern und magern, u. einzeln in Haufen von höchstens 60 cm. Höhe, 2—3½ m. Breite u. beliebiger Länge mit zwischenliegenden Gängen aufgeworfen. — 2. **Einsumpfen des Thones.** Auf den Haufen läßt man ihn einen Winter hindurch liegen, ihn von Zeit zu Zeit umstechend; dann wird er in die Sümpfe gebracht, eingesumpft (s. d. Art. Einsumpfen). Wenn jeder einzelne Klumpen beim Aufbrechen vollständig durchnäßt erscheint, ohne schlüpfrig zu sein od. Wasser auszuschwitzen, so ist er fertig. Es gehören dazu in der Regel 3 Tage und 35 Eimer Wasser pro cbm. Thon; übr. s. d. Art. Ziegelei, Sumpf, Einsumpfen, Schlämmen ꝛc. — 3. **Kleinen, Mengen und Reinigen des Thones.** Das Kleinen geschieht durch Treten oder Kneten; s. d. Art. Kleinmühle, Knetmühle, Thonmühle, Lehmtrate ꝛc.; dabei wird er zugleich auch, wenn er zu fett sein sollte, mit dem nöthigen Sand vermengt, entweder mit den Füßen, mit Sicheln, Messern, Hacken, Schaufeln ꝛc., od. durch Maschinen und unter Beimengung von so viel Wasser, als nöthig, um ihm die Konsistenz eines zähen, bildsamen Breies zu geben. Nun kommt der Thon auf die Haubank (s. d. und d. Art. Dreschtafel) u. wird dort mit dem Degen (s. d.) bearbeitet; wenn er sich gut ballen läßt, ohne in der Hand zu kleben, kommt er auf die Schneidebank (s. d. 2. und Schrotebank), wo er mit der Schrothaue (s. d.) bearbeitet wird. — 4. **Formen der Ziegel.** Nachdem der Thon sorgfältig von allen etwa noch darin enthaltenen Steinchen gereinigt worden ist, trägt ihn ein Arbeiter in kleinen Portionen dem Former zu. Ueber dessen Arbeit s. Formen III., Thonmühle und Ziegelstreichen. — 5. **Trocknen der Ziegel.** Nachdem der geformte Ziegel mit dem Streichholz (s. d.) abgestrichen ist, wird er auf dem Abtragebretchen nach dem Trockenschuppen getragen und dort aufgestellt; s. d. Art. Trockenschauer. — 6. **Glasiren der Ziegel.** Schon die Aegypter, Babylonier u. Assyrier suchten die schnelle Verwitterung der Ziegel durch Aufbringung von Glasur zu verzögern, u. benutzten das Schutzmittel zugleich zu Verschönerung der Wäre. — Aus den angestellten Untersuchungen geht hervor, daß man bereits vor Erfindung des Ziegelbrennens die Glasirung kannte und übte; und zwar scheint man zuerst die fertig gestrichenen und lufttrocken gemachten Ziegel in derselben Reihe, die sie als Wandverkleidung einnehmen sollten, flach auf den Boden gelegt und in dieser Lage bemalt, resp. mit den Schmelzfarben und sonstigen Glasurmassen überzogen, dann aber auf ihnen ein Feuer entzündet zu haben. Solche Glasirung bewahrte nun zwar die Oberfläche, aber auch nur diese vor schneller Zerstörung. Gebrannte glasirte Ziegel kannte man sicher im zweiten oder neuen babylonischen Reich; auch die Griechen, Etrusker und Römer scheinen sie gekannt zu haben, obschon uns keine glasirten Ziegel von diesen drei Völkern erhalten sind. Die Longobarden wendeten sie im 7., die Byzantiner vielleicht schon früher, sicher im 7. Jahrh. an u. im Mittelalter fanden sie fast überall, wo der Rohziegelbau gepflegt wurde, ja zur Dachdeckung auch in Hausteingegenden vielfach Anwendung. Das Verfahren zu Herstellung der Glasur scheint schon von Alters her sehr verschieden gewesen zu sein, sowohl bezüglich der Mischungen für die Schmelzfarbe, als bezüglich der Zeit u. der Art der Ausbringung derselben, und ist es noch jetzt in demselben Grad. Manche Fabriken färben den Thon vor dem Streichen, andere tragen die Schmelzfarbe, resp. die beim Brennen eine farbige Glasirung erzeugende Mischung auf den lufttrockenen Thon auf, noch andere färben erst nach der ersten Brennung mittels solcher Mischung ꝛc. — Zu Herstellung gelber Glasur scheint im Alterthum meist Antimonblei gedient zu haben, für die grüne Kupfer ꝛc. Jetzt sind die Mischungen fast in jeder Fabrik andere, aber auch die Erfolge sehr verschieden. Eine von Leipzig aus beim Verband deutscher Architekten- u. Ingenieurvereine angeregte Enquête über Verfahren, Herstellungsweise, Mischung, Erfolg ꝛc. der Glasur ist noch nicht abgeschlossen. — 7. **Einsetzen der Ziegel.** Die gehörig geformten, resp. gepreßten und getrockneten Ziegel kommen in den Ofen. a) Beim Einsetzen der **Mauerziegel** hat man vor allem darauf zu sehen, daß das Feuer möglichst gleichmäßig cirkuliren kann und daß sich die Wäre weder zusammendrücke, noch bei zu starker Hitze mit einander verschmelze. Weiteres s. in d. Art. Ziegelofen; — b) **Flachziegel.** Sie werden vorher dem Einsetzer so zur Hand gesetzt, daß er zwei oder vier auf einmal ergreifen kann, u. zwar so, daß ein Kopfende an des andern Fußende zu stehen kommt und beide durch eine Nase getrennt sind, so daß sich ein keilförmiger Raum zwischen zwei Ziegeln bildet. Dann werden sie je zwei und zwei und zwar auf die Kante eingesetzt, bei Bogenöfen so, daß eine Lage parallel läuft mit dem Längendurchschnitt des Ofens, die folgende aber jene im rechten Winkel durchschneidet; bei Fluröfen setzt man die Reihen parallel der Diagonale und in den Lagen von rechts nach links od. von links nach rechts um-

wechselnd. — c) Hohlziegel stellt man aufrecht auf den Fuß, und zwar ebenfalls durch die Nasen von einander getrennt; doch muß jede folgende Reihe an die vorhergehende dicht angerückt werden, damit beim Ausbrennen, wenn der Ziegel im Umfange abgenommen hat, keine Reihe durch die obere Last umschlägt. Die Reihen lasse man umwechseln, indem sie mit der konkaven Seite von rechts nach links oder von links nach rechts gesetzt werden; zuletzt, wenn etwa noch kleine Zwischenräume bleiben, werden in dieselben noch Ziegel auf die lange Seite oder schräg gesetzt, denn jeder Ofen muß bis ans Gewölbe gefüllt werden, so daß die Ziegler durch den Raum, welcher durch das Sinken der Steine leer geworden, den Brand beurtheilen kann. — d) **Einsetzen zu glasirender Ziegel.** Man darf nie einen Ofen ganz mit zu glasirenden Ziegeln vollsetzen, weil es auch bei den besten Oefen nicht möglich ist, die Glut auf allen Punkten so gleichförmig zu vertheilen, daß nicht Schmelz entstände. Beim Flurofen setzt man daher, wenn man keine andere Wäre dazu hat, unmittelbar an die Ränder einige Reihen unglasirter Ziegel in der ganzen Höhe des Ofens, u. ebenso setzt man auch an das Ende einige Reihen derselben. Längs der Wände des Ofens ist die Wärme gleichfalls weniger wirksam, u. es ist deshalb dienlich, jede Reihe mit 4 bis 6 unglasirten Ziegeln anzufangen od. zu schließen. Die rc. Ziegel dürfen sich nicht unter einander berühren; die Glasur muß am Fuß abgerieben werden, um das Zusammenkleben zu verhüten. Beim Bogenofen gilt das, was bei dem Flurofen von den Rändern gesagt wurde, von der obersten und untersten Lage. Bei dem Flurofen wird, wenn die Einsetzthür unter dem Kamin ist, gegen die letzte Ziegellage eine trockene Mauer von Mauerziegelstücken ausgeführt, damit die Flamme nicht zu freien Durchgang habe; diese Mauer wird, wenn die Einsatzthür nicht zugemauert wird, dicht mit Lehm beworfen und verstrichen. — 8. **Brennen der Ziegel**, s. d. Art. Brennofen, Ziegelofen, Flurofen, Feldofen, Bogenofen, Ausschiebethür rc. Dabei verfährt man wie folgt: Nachdem das kleine Feuer (Schmauchfeuer) — 24—40 Stunden unterhalten — die Ueberzeugung gewährt, daß alle Feuchtigkeit aus der Wäre entfernt ist, wird das Feuer allmählich verstärkt und fortgesetzt, bis man bemerkt, daß die Bogen weiß glühen. Erscheinen sämmtliche Bogen weißglühend, so wird einige Zeit mit Nachschüren eingehalten, um dem Schmelzen der unteren Lagen vorzubeugen. Währenddessen steigt die Glut von selbst in die Höhe, indem die Mündungen vorher gut verschlossen sind. Wenn die Bogen hinreichend abgekühlt sind, wird mit dem Schüren weiter fortgefahren, bis der ganze Ofen weiß glüht; dann werden alle Oeffnungen, sowohl Schürlöcher als Register, dicht verschlossen u. auf den offenen Ofen 28—30 cm. dick Erde oder Sand ausgebreitet, damit die Hitze nicht verfliege; s. auch d. Art. Kirschrothglühen; aus dem Grad des Sinkens des ganzen Einsatzes wird die Gare beurtheilt, das Feuern hört auf und nach langsamem Abkühlen des Ofens wird die fertige Masse herausgenommen (ausgefahren).

Ziegelfachwand, f., frz. colombage en briques, cloison briquetée, murée de briques, pans de bois posés en brique, engl. bricked, bricknogged partition, s. Fachwand.

Ziegelformer, m., franz. briquetier-mouleur, engl. brick-maker. Ueber **Ziegelformerei** s. d. Art. Formen III. und Thonmühle.

Ziegelglasur, f., s. d. Art. Dachziegel II. 3., Thonwären, Glasur und Ziegelfabrikation.

Ziegelgut, n., **Ziegellehm**, m., s. d. Art. Ziegelerde.

Ziegelhaubank, f., s. d. Art. Dreschtafel.

Ziegelhütte, f., s. v. w. Ziegelei.

Ziegellatte, f., franz. latte f. double, engl. double firlath, s. Dachdeckung, Dachlatte, Belatten rc.

Ziegelmaschine, f., s. Form III. und Thonmühle.

Ziegelmauer, f., franz. mur oder muraille de brique, engl. brick-wall, s. d. folg. Art.

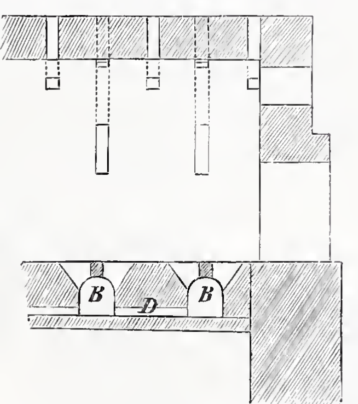
Ziegelmauerwerk, n., frz. maçonnerie f. de brique, murage m. en briques, engl. brick-work, brick-masonry, lat. latericium opus. Ueber die Arten des Ziegelverbandes s. d. Art. Mauerverband. Der Mörtel kann bei Z. dünnflüssiger als bei Bruchsteinmauerwerk sein und man hat darauf zu sehen, daß die Kalkfuge nicht stärker als $1\frac{1}{2}$ cm. werde, weil sonst zu starkes Setzen des Gebäudes bevorsteht. An den Putzseiten müssen die Fugen etwas hohl sein, damit der Putz besser hafte. 1 cbm. Z. wiegt frisch 2000—2200 kg., trocken 1950—2025 kg., erfordert (nach altem preuß. Mäß) $7\frac{1}{2}$ Ziegel großer Form (1 Fuß lang, 6 Zoll breit, 3 Zoll stark), 10 Ziegel mittlerer Form (10 Zoll lang, $4\frac{5}{6}$ Zoll breit, $2\frac{1}{2}$ Zoll stark), 13 Ziegel kleiner Form ($9\frac{1}{2}$ Zoll lang, $4\frac{1}{2}$ Zoll breit, $2\frac{1}{3}$ Zoll stark), 18 Ziegel Kleve'scher Form ($8\frac{3}{4}$ Zoll lang, $4\frac{1}{4}$ Zoll breit, 2 Zoll stark). An Mörtel rechnet man auf 1 cbm. stärkeren Z.s circa $\frac{1}{3}$ cbm., auf 1 qm. bei $\frac{1}{2}$ Ziegel Stärke circa $\frac{1}{30}$ cbm., bei 1 Stein Stärke circa $\frac{1}{16}$ cbm.

Ziegelmaurer, m., s. im Art. Maurer.

Ziegelmehl, n., franz. brique pilée, engl. brick-dust. Man verwendet es vorzüglich zum Ausfüttern der Wasserbehältnisse und zu Bereitung hydraulischen Mörtels (s. d.). Die Alten nahmen das Z. häufig zu Aestrich, zu Anwürfen der Sockel u. überall da, wo Feuchtigkeit zu fürchten war; man mengte auch salzhaltenden Meersand bei, um es zu verbessern. Zu Bereitung desselben eignen sich blos hartgebrannte Ziegel. Durch Beimengung von Eisenrostpulver kann man das Z. ungemein verbessern, aber nicht durch metallisches Eisen (Feilspäne, Hammerschlag rc.), welches in einem Mörtel, der schon 18 Wochen aufbewahrt war, noch glänzend, ungerostet, angetroffen wurde. Zusatz von staubartigem Rost vermag dagegen die Wirkung des Z.s außerordentlich zu vermehren. Ein Mörtel aus Mehl von rothen Dachziegeln hatte nach Verlauf von 8 Wochen noch keine Konsistenz, während ein anderer aus demselben Z., mit demselben Kalkteig in gleichen Mischungsverhältnissen bereiteter Mörtel, welchem dem Gewicht nach 20% des Z.s verrostetes Eisen durch ein Härsieb beigemengt war, bereits eine absolute Festigkeit von $0{,}6$ kg., ein dritter ganz ebenso aus denselben Materialien bereiteter Mörtel mit Zusatz von nur 10% Eisenoxyd in 11 Wochen und einigen Tagen bereits eine Festigkeit von $1\frac{1}{2}$ kg. auf den Quadratcentimeter erlangte; ein Zusatz von 15% Eisenoxyd, dem Gewicht nach, scheint am empfehlenswerthesten zu sein.

Ziegelofen, m., frz. four m. à briques, à tuiles, engl. brik-kiln, tile-kiln; über die Theile der Ziegelöfen s. d. Art. Bank V., Ausschiebthür, Schürhërd, Gasse, Feuergewölbe rc. 1. Ueber die Ziegelbrennöfen alter Konstruktion s. d. Art. Brennofen. — 2. Ueber Brennöfen für Dachziegel mit Holzfeuerung s. d. Art. Bogenofen. — 3. Ueber das Brennen in Feldziegeleien s. d. Art. Feldofen und Meiler. — 4. Ueber die liegenden Ziegelöfen s. Flurofen. — 5. Torfofen für Ziegelfabrikation. Die Größe richtet sich nach dem Einsatz, der von 300000—1200000 Stück variiren kann; sie sind gemauert, ohne Decke, zum Theil mit einem beweglichen hölzernen Dach zur Schützung der eingesetzten Wäre vor der Witterung versehen, und bilden ein längliches Viereck, woran eine Thür zum Ein- und Aussetzen an dem einen Kopfsende sowie eine verhältnismäßige Zahl einander gegenüberstehender Schürlöcher an beiden langen Seiten sich befinden. Ein Ofen für etwa 400000 Stück ist $8\frac{1}{2}$—$9\frac{1}{2}$ m. lang, 7—8 m. breit und bis $5\frac{1}{2}$ m. hoch. Die Umfassungsmauer, unten $1{,}70$ m. dick, ist schon von unten oder von der Hälfte der Höhe aus eingezogen, so daß der Ofen nach oben enger wird; die innere Flur wird mit Steinen auf die hohe Kante ausgemauert, die Schürlöcher werden gewölbt, die Mauern von innen mit Ziegelthon verstrichen und im Nothfall damit ausgebessert. Zu Unterbringung des Torfes sowie zu Abhaltung des Windes von den Schürlöchern u. zum Schutz des Brenners wird an jede der beiden langen Seiten ein

Schuppen gebaut. Man setzt beim Einsetzen zuerst eine, mitunter auch wohl eine zweite Lage gebrannte Steine auf die hohe Kante 8—10 cm. weit auseinander auf den Flur in etwas schräger Richtung auf und bedeckt diese Lage mit alten Binsenmatten, um etwaige Bodenfeuchtigkeit während des Einsetzens abzuhalten. Dann werden die Feuerkanäle von einem Schürloch zum andern bei der ersten Lage roher Steine in gerader Linie ausgespart. Diese erste Lage wird auf die Matten ganz dicht gesetzt, alle Steine auf die hohe Kante u. parallel mit den Wänden des Ofens; die zweite Lage so, daß sie sich mit der andern durchkreuzt. Mit der achten Lage läßt man die Steine 5 cm. von beiden Seiten über die Kanäle vorspringen, so daß sie mit der zehnten sich schließen, und fährt durch den Ofen, bis er voll ist, abwechselnd kreuzend, fort. Die Einsatzthür wird mit Steinen auf die hohe Kante zugemauert, so daß ein leerer Raum von 20—24 cm. von der Mauer bis zu den eingesetzten Steinen bleibt, den man mit Sand ausfüllt. Auswendig gegen diese Mauer werden Platten gesetzt und Holzstücke dagegen gestemmt. Man bedeckt nun den Ofen mit flachliegenden Steinen, mauert dann die Schürlöcher der einen Seite zu, füllt die Kanäle von der andern Seite mit Torf, zündet an, fängt aber nur mit einem kleinen Feuer an und wirft alle zwei Stunden aufs neue Torf zu. Nach Heizung von 24 Stunden mauert man die Schürlöcher zu, öffnet die entgegengesetzten, unterhält von hier aus 24 Stunden lang das Feuer u. so fort, bis die Wäre gut ist. — 6. Gilly'scher Torfofen, s. Fig. 3571 u. 3572. Derselbe ist gewölbt, 9—9½ m. lang, 3½ m. breit und 3½—4½ m. hoch. Die Umfassungen sind $1{,}_{20}$ bis $1{,}_{40}$ m. stark; die Vordermauer enthält die Heizlöcher A zu den Schürhērden, der Giebel die Einsatzthür (Sandthür) von 85 cm. Weite u. $1{,}_{70}$ m. Höhe; die Schürlöcher sind 45 cm. weit, 90 cm. hoch und stehen $1{,}_{20}$ m. voneinander; den Schäften derselben entsprechend laufen 25 bis 30 cm. hohe Bänke D, die die Schürhērde B einschließen; diese werden um $0{,}_{90}$—$1{,}_{00}$ m. ausgetieft u. Roste eingelegt, auf deren Stäben Ziegel liegen, die durch ihre 4 cm. breiten Zwischenräume den eigentlichen Rost bilden. Im Gewölbe sind 70—80 Registeröffnungen, das Gewölbe selbst ist 45 cm. stark mit 55 cm. starken Gurten. Die Zuglöcher sind 20 cm. lang, 13 cm. breit. — 7. Z. für Steinkohlenfeuerung muß sehr lang sein; die Schürlöcher sind in der langen Seite u. blos 70—85 cm. von einander entfernt; die Schürhērde blos 27—30 cm. breit, nach dem Rost zu auf 20—22 cm. verengt. Die Roststäbe liegen der Länge nach im Hērd (s. d. Art. Rost). Außerdem müssen Luftzuleitungskanäle unter dem Rost sein, der Ofen darf nicht über $2{,}_{80}$ m. Tiefe haben. Oben ist er zugewölbt, auf den Registern stehen möglichst lange Röhren. — 8. Müllersche Rundöfen sind kreisrund, kuppelförmig überwölbt und mit einem hohen Schornstein statt der Register versehen; die Heizstellen sind ringsum in der Umfassung unter dem Niveau des Ofenbodens angelegt. Die Oefen sind mit Erde hügelartig überschüttet und je zwei und zwei durch einen Kanal verbunden; einer wird geheizt und der andere, in welchen währenddessen eingesetzt wird, vorgewärmt, indem man den Zwischenkanal nach vollendetem Brand in ersterem öffnet ꝛc. — 9. Z. mit niedergehendem Feuer (z. B. von Fikentscher in Zwickau), in welchen die Hitze oben eintritt und durch Gegenzug in einem hohen Schornstein nach unten getrieben wird, wodurch es möglich ist, die obersten Steine bis zur Schmelzhitze, also zu Klinkern, zu brennen, ohne daß sie ihre Form verlieren. — Neueste Ziegelöfenkonstruktionen. In den letzteren Jahren hat sich die Technik viel mit Verbesserung der Ziegelöfen beschäftigt; das Bestreben ist dabei namentlich darauf gerichtet gewesen, die Wärme, welche bei der alten Konstruktionsweise zum großen Theil verloren ging, besser auszunutzen; so entstand zunächst 10. der Kasseler Flammofen und 11. der Großmannsche Patentofen, beide mit zwei Kammern, von denen die eine sich in lebhaftem Brand befindet, während die andere ausgeräumt und wieder eingeräumt, dann aber während des Auskühlens der andern durch die aus derselben hinüberströmende Wärme vorgewärmt wird. Beide haben eine gemeinschaftliche Esse, und die Regulirung des Wärmezugs geschieht durch Klappen. Näheres s. im Gewerbeblatt aus Württemberg und in Jeeps Ziegelöfen (Leipzig, Karl Scholtze). — 12. Stehender Ofen mit Lange's Etagerost (s. d.). — 13. Eine weitere Ausbildung sind die Cirkuliröfen oder Ringöfen; bei diesen ist der ringförmig um den gemeinschaftlichen Schornstein erbaute Ofen in Zellen getheilt, und der Brand schreitet von einer Zelle zur nächsten, und so ringsum vor. Die bekanntesten Oefen nach diesem System sind die Hofmann-Lichtschen, über die man in dem Jahrbuch für Baugewerbe (Jahrg. 1871) sowie in Jeeps Ziegelöfen (beide bei Karl Scholtze in Leipzig erschienen)



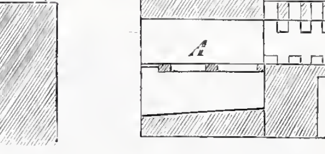


Fig. 3571. Gilly's Torfofen. Fig. 3572.

Näheres finden kann. Seitdem aber sind die Ringöfen stetig verbessert worden und unterliegen immer noch neuen Vervollkommnungen, ohne daß jedoch bisher das Prinzip sich geändert hat. Der verfolgte Zweck, bei nicht gelöschtem Feuer das Eintragen und Ausziehen der Wäre bewirken zu können, führte zunächst Borries darauf, den für Kalkbrennereien gebräuchlichen Schachtofen mit langem Feuer als Vorbild zu nehmen. Er konstruirte einen Brennofen mit in der Mitte liegenden Feuerstellen, an welchen das niedergehende zu brennende Material sich vorbei bewegt, um im untern Ofentheil sich abzukühlen; den Kanal aber führte er, um thunlichst Bruch zu vermeiden, nicht senkrecht, sondern als überwölbte schiefe Ebene aus. Zu Bewegung der Steine dienten kleine eiserne, auf ebensolchen Schienen laufende Wagen. Die Feuerungen waren Rostfeuer, in der Mitte des Kanals angebracht, von denen die heißen Gase, der Rauch ꝛc. aufwärts nach einer hohen Esse zogen; die Wagen wurden oben beladen eingelassen und langsam niedergeführt. Natürlich mußten immerwährend Schäden an Wagen, Schienen ꝛc. eintreten. Hofmann-Licht nun brachte es 1860 schon dahin, das zu brennende Material ruhen und das Feuer wandern zu lassen. Bei dem in Fig. 3573 und 3574 dargestellten Ofen faßt jede der 12 Zellen 6500 Backsteine. Das Ringgewölbe des äußern Brennraumes o o ist zwischen je zwei Abtheilungen durch einen Schlitz a durchbrochen, um einen Schieber d herablassen zu können;

bei fortdauerndem Brand rückt diese Absperrung des Feuers um je eine Zelle weiter; b sind je acht zwischen je zwei Schieber vertheilte Löcher zum Einschütten von Brennmaterial in die beim Einsetzen der Steine in o o gelassenen vertikalen Heizschachte; die Löcher sind durch eiserne Kapseldeckel u. Sandschüttung verschließbar; c sind die Einfahrthüren, die nach dem Einfahren vermauert und mit Sand verschüttet werden. Aus jeder Abtheilung geht ein Fuchs oder Rauchkanal e central durch die innere Ringmauer

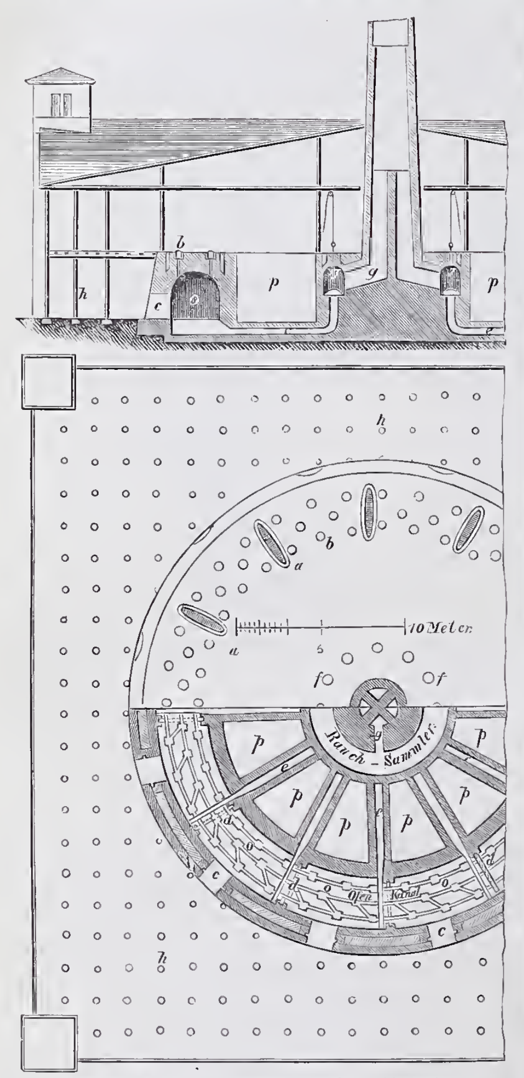


Fig. 3573 u. 3574. Hofmann-Lichtscher Ziegelofen.

unter den inneren acht Abtheilungen p hindurch in den kreisrunden Rauchsammler f, von welchem vier sanft ansteigende Rauchkanäle in den Schornstein münden u. sich dort bis zu gewisser Höhe lothrecht als vier Fache des Schornsteins fortsetzen. Ueber der Ausmündung jedes Fuchses e in den Rauchsammler f befindet sich eine Glocke, s. Fig. 3575, von circa 85 cm. Durchmesser, die von außen aufgezogen und herabgelassen werden kann, um den Abzug des Rauches zu reguliren; der sorgfältig vor Eindringen der Feuchtigkeit zu schützende Boden des Brennofens hat drei konzentrische, oben offene Kanäle (Fig. 3574 bei o, Fig. 3576 u. 3577 im Detail), welche etwa 8 cm. tief und 25 cm. breit sind, nach Fig. 3576 u. 3577 mit Steinen umsetzt werden und Erweiterungen haben, auf denen die erwähnten lothrechten Heizkanäle aufgebaut werden u. mit einander durch schräge Abzweigungen nach Fig. 3574 verbunden bleiben; die tieferen radialen Einschnitte d entsprechen den zwölf Schieberschlitzen u. dienen zum bessern Schluß des Schiebers. Alle dem Feuer ausgesetzten Mauertheile sind aus hartgebrannten Steinen in Lehm vermauert und durch eine Sandschicht von 10—15 cm. Dicke von dem äußern Fundament und Widerlagsmauer getrennt, nur oben mit ihnen verbunden. Die äußere Mauer wird durch Verankerung ꝛc. zusammengehalten. Die Füchse der innern Abtheilungen pp legen sich zwischen die des äußeren Ringes, und diese Abtheilungen werden von oben gefüllt. Das Dach und das Gebälke stehen auf Holzsäulen h und umschließen den Trockenraum, für den die abgehende Hitze benutzt ist. Die Eckthürme dienen zu Schlafstellen, Geschirrkammern ꝛc., indem sie auch wesentlich zur Stabilität des Holzbaues beitragen. Die Dachfläche ist derart in acht Felder abgetheilt, daß vier horizontale Firstlinien von den Eckthürmen nach dem Schornstein in diagonaler Richtung ziehen und die vier Kehlen in der Mitte jeder Fronte das Wasser abführen. Die Dachkante jeder Fronte oder das Hauptgesimse fällt also von den Eckthürmen nach der Mittellinie der Fronten in der für den Asphalt nöthigen Dachrösche. Die Umfangswände sind mit leicht beweglichen und mit Asphaltpappe überzogenen Holzladen versehen, welche je nach dem Stand der Witterung und Windrichtung geöffnet und geschlossen werden. Wenige Worte können den Gang des Betriebs verdeutlichen. Es faßt, wie bemerkt, eine einzelne Ofenabtheilung 6400—6500 Backsteine oder circa 7000 Thonplatten oder 90—100 cbm. Kalk. Das Einsetzen geschieht wie beschrieben mit Rücksicht auf möglichst gleichmäßige u. ungehinderte Vertheilung der einströmenden heißen Gase und auf die viereckigen Schachte für Aufnahme der betr. Brennmaterialien. In dem im völligen Gang befindlichen Ofen gehen ganz oder fast gleichzeitig folgende Prozesse vor sich: 1. Einsetzen; 2. Auskarren; 3. Abkühlen; 4. Vorwärmen, entsprechend der sogen. Schmauchfeuerung der gewöhnlichen Brennöfen; 5. Garbrennen. Um die Reihenfolge dieser Prozesse besser zu verstehen, wird es gut sein, die einzelnen Ofenabtheilungen sich numerirt zu denken. Es wird z. B. in Nr. 1 eingesetzt; der Schieber befindet sich in dem Schlitz a zwischen Abtheilung 12 u. 1 (Fig. 3574). Die Abtheilung 2 wird ausgezogen. Man kann zwischen Abtheilung 2 und 3 ebenfalls einen Schieber, der nur von Holz zu sein braucht, einsenken, um den Zug der Luft am Boden des Ofens nach 3 einzuführen. Die Abtheilungen 3, 4, 5 und 6 sind in Abkühlung begriffen, die äußere Luft dringt in 3 ein, durchzieht diese Abtheilungen, deren jede spätere dem Feuer näher liegt, also die noch heißeren Steine enthält. Die Luft erhitzt sich daher, ehe sie nach 7 kommt, sehr beträchtlich. Die Steine in 6 sind noch rothglühend, die Luft tritt so erhitzt in 7 ein, wo eben gefeuert wird. In Nr. 8, 9, 10, 11 und 12 befindet sich die noch ungebrannte Wäre; 8 liegt dem Feuer am nächsten, der Zug der heißen Luft des Rauches geht von 7 gegen 12 und bewirkt in den zwischenliegenden Räumen eine beträchtliche Vorwärmung. Der Ofen 8 kommt fast ins Glühen, ehe das eigentliche Feuer an ihn kommt, 9 u.

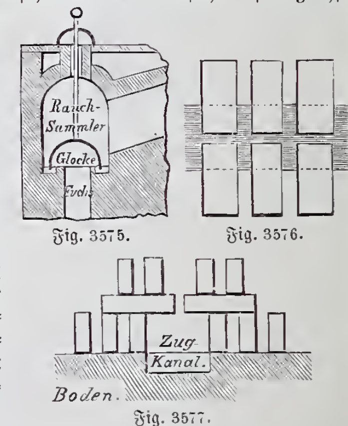


Fig. 3575. Fig. 3576. Fig. 3577.

10 gehen der Vollendung der Wasseraustreibung ihres Inhaltes entgegen; in 11 u. 12 beginnt ebenfalls Wasser zu verdampfen. Mit dem Vorrücken der Feuerung um eine Nummer wird der Schieber, das Einsetzen und das Ausräumen ebenfalls um eine Ofenabtheilung vorwärts geschoben. Abtheilung 1 tritt in die Reihe der in Vorwärmung begriffenen Räume, Nr. 7 in diejenige, worin Abkühlung vor sich geht; eingesetzt wird in 2, ausgeleert in 3. Zu Regelung des Zuges der erhitzten Luft aus dem in Feuerung begriffenen Ofentheil durch die vorzuwärmenden hindurch ins Hauptkamin dienen die Glocken f (Fig. 3575), mittels deren die Mündungen der Füchse a geschlossen werden können. Man kann, wenn man anfangs lebhafteren Zug braucht, den Fuchs e der in Feuerung selbst begriffenen Abtheilung, in unserem Beispiel also den Fuchs von 7, öffnen, später ihn schließen und die von 8 und 9, oder 8, 9 und 10 öffnen, je nachdem man die Austrocknung ihres Inhaltes vorgeschritten findet, od. je nach der Temperaturerniedrigung, die infolge von Dampfbildung aus den ungebrannten Steinen eintritt u. den Dienst des Kamins beeinträchtigen muß. Im Ringofen zu Scholwin bei Stettin z. B. wurden, während in 3 gebrannt wurde, die Züge von 3—8, später von 4—8, während in 4 gebrannt wurde, die Züge von 5—8, später von 6—8, während in 5 gebrannt wurde, die Züge von 6—8, später von 7 und 8 offen gehalten rc. Die Besorgung dieser wichtigen Geschäfte fällt der Einsicht u. Uebung des Ofenaufsehers od. Heizers zu; einmal verstanden, läßt sich die Zugregulirung auf sichere u. genaue Weise leiten. Ein Blick auf die Zeichnung lehrt, daß bei dem nicht unbeträchtlichen Querschnitt des Ofengewölbes und der Lage der Luftzufuhrkanäle am Boden, sowie der Rauchabzugskanäle dicht über dem Boden einzelne Partien, namentlich die oberen Schichten der Ofengewölbe, nicht genug von den heißen Rauchgasen getroffen werden könnten, ein Uebelstand, gegen den aber Vorkehrungen vorhanden sind. Wenn in unserm obigen Beispiel Abtheilung 7 geheizt wird, die Rauchgase aber bis 10 u. 12 gezogen werden, Räume, worin sich lufttrockene, natürlich aber immer noch Feuchtigkeit enthaltende Steine befinden, so würden diese Gase, welche Feuchtigkeit aus 8 und 9 aufgenommen haben, sich dort etwas abkühlen und vielleicht den Sättigungspunkt mit Feuchtigkeit erreichen. Es käme dann den oberen Ofenpartien nur die strahlende Wärme zu, welche die unten durchziehenden Gase an die Wände u. den benachbarten Ofeninhalt abgeben; es könnte sich dann dort sogar mehr Feuchtigkeit ansammeln, als ursprünglich in den Steinen enthalten war. Nur durch lebhaften Luftwechsel an solchen Stellen wäre diese zu entfernen. Man hätte in einem solchen Fall zuerst überhaupt zu sorgen, daß nicht die Rauchgase sich zu weit abkühlen, ehe sie in das Kamin treten, also, wie schon angedeutet, die Füchse der letzten Abtheilungen zu schließen; ferner aber könnte man sich durch Schützen, eisenblecherne Platten,

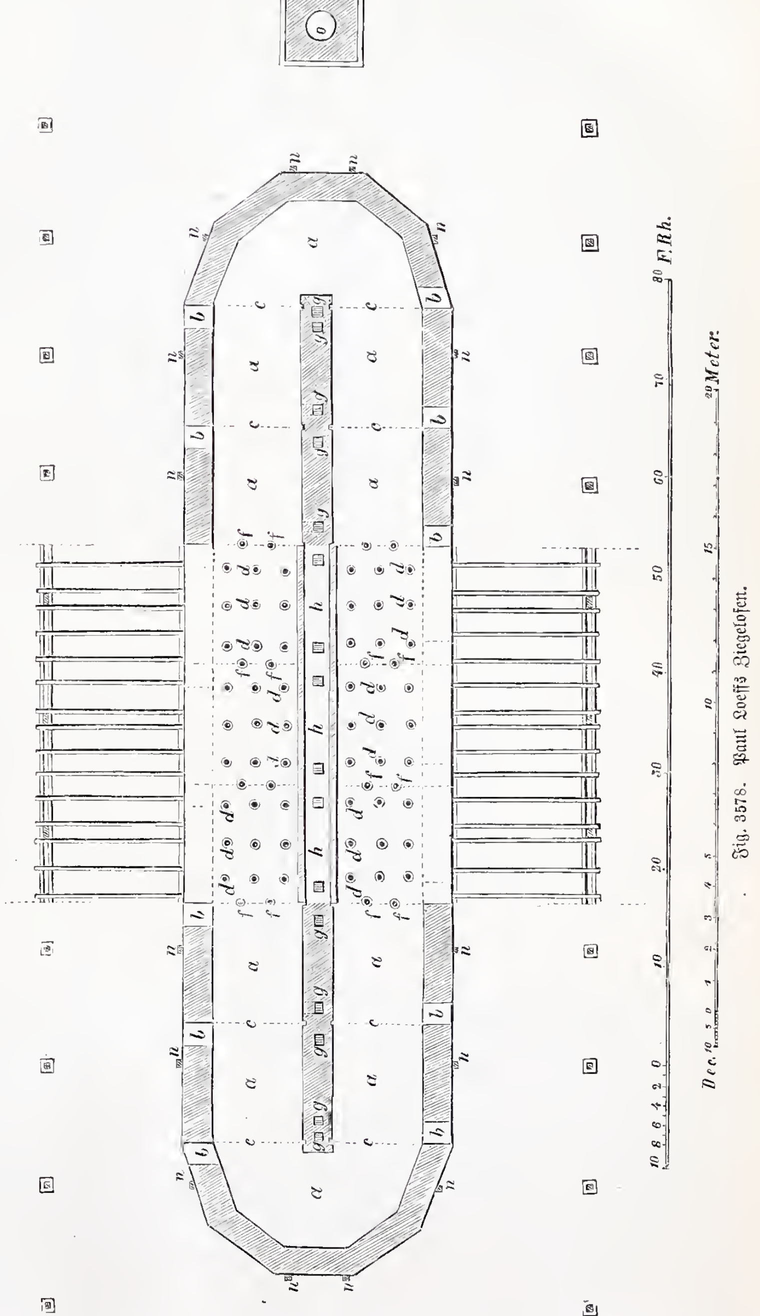


Fig. 3578. Paul Loeffs Ziegelofen.

helfen, die man in die für den Schieber bestimmten Schlitze theilweise niederließe. Im Fall man also den Gasstrom mehr durch die oberen Ofenpartien ziehend wünschte, würde eine solche Blechscheibe von der Breite des Ofens u. einigen Fußen Höhe auf die Ofensohle gelassen, diese würde den Zug am Ofenboden hin hemmen, dagegen ihn

nach obenhin ablenken. Die Dauer des Brennens ist veränderlich, je nach der Natur des zu brennenden Materials, nach dem Feuchtigkeitsgrad beim Einsetzen u. dem beabsichtigten Produkt, ob hartgebrannte Steine oder gewöhnliche geliefert werden sollen u. s. w. Es ist aber durch Erfahrung festgestellt, daß sie bis auf 20 Stunden heruntergebracht werden kann und daß gewöhnliche Steine, stark vorgewärmt, selbst noch in geringerer Zeit gebrannt werden können. — 14. Paul Loeffs Ofen. Hier ist statt der kreisförmigen Gruppirung die lange Form gewählt, welche Raumersparnis, einfache Bedienung und leichte Uebersichtlichkeit gewährt, s. Fig. 3578 u. 3579. a a ist die Brennerei, g g ein Raum mit Abzugskanälen für den Rauch, die durch einen Längskanal h h mit dem Schornstein o in Verbindung stehen. Der Brennraum kann durch Schieber c c in einzelne Kammern getrennt werden; b b sind die Einfuhröffnungen; f f sind Oeffnungen im Gewölbe zum Hantieren der Schieber, d d dergl. zum Einfüllen des Brennmaterials. — 15. Bührer-Stamelscher Ofen, unterscheidet sich vom vorigen bes. dadurch, daß er mit Trockenräumen in Verbindung gesetzt ist, zu deren Erwärmung die abgehenden Feuergase benutzt werden und daß der Luftzug nicht nur durch einen Schornstein, sondern durch einen Exhaustor erzeugt wird. — 16. Bosselmannscher Ofen. Dieser wird theils central in Art der Ringöfen, theils lang wie 14. u. 15. hergestellt, ist aber nicht überwölbt und liegt in die Erde versenkt. Näheres s. in den citirten Werken u. in Rombergs Zeitschrift (Jahrg. 1875 u. 1876). — 17. Steinmannscher Gasofen — nicht bes. empfehlenswerth. — Im Weiteren s. die reiche Spezialliteratur.

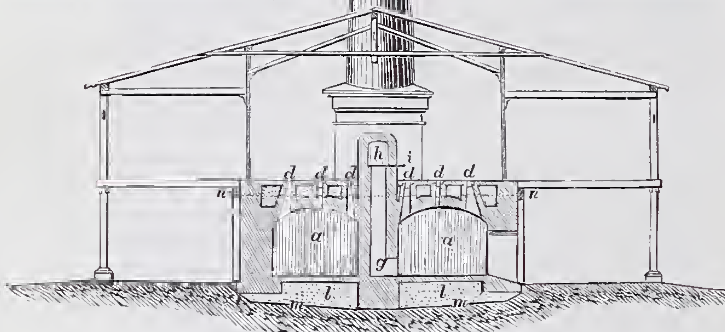


Fig. 3579. Paul Loeffs Ziegelofen.

Ziegelpflaster, n., frz. carrelage m. de brique, engl. brick-floor, s. Pflaster, Fliesen, Fußboden &c.

Ziegelplatte, f., franz. carreau m. de brique, engl. square brick, s. v. w. Pflasterziegel, Fliese, s. d. betr. Art.

Ziegelpresse, f., a) um aus trockenem Thon Ziegelwären zu fertigen. Hierbei ist das Wesentlichste das Trocknen des gegrabenen Thons u. Verwandlung desselben in Pulver; durch beträchtlichen Druck stellt man die verlangte Form her und erhält so die rohe Thonwäre, die dann gebrannt wird. Die gebräuchlichste Art der betreffenden Maschinen erzeugt Steine ohne Unterbrechung; dem Thonpulver wird der Druck stufenweise gegeben, wobei die Luft vollständig genug ausgetrieben wird, so daß die Vereinigung durch Kontakt zu Fabrikation der gemeinen Thonwären, wie Mauer- und Dachziegel, genügt. Die Maschine besorgt zugleich das Füllen der Formen mit Thonpulver und das Wegschaffen der gepreßten Steine. Die Kraftanlegung geschieht mittels einer Schraubenpresse oder einer hydraulischen Presse, da es darauf ankommt, den Druck nur allmählich anzuwenden, damit die Luft Zeit hat, aus der Thonform zu entweichen, bevor die vollständige Kompression erfolgt; da ferner durch ein Schwungrad eine Presse nicht so genau zu reguliren ist, daß sie am Anfang nur einen sanften, allmählichen, später aber verstärkten Druck bei kontinuirlicher rotirender Bewegung ausübt, nachher aber die Verdichtung mit beschleunigter Geschwindigkeit u. gesteigertem Druck vollendet, während Füllung und Entleerung der Form ununterbrochen vor sich geht. b) Um aus wenig feuchtem Thon Ziegel zu formen. Es wird dabei der Stein fester und dichter, bei magerem Lehm scharfkantiger, regelmäßiger &c.; auch trocknen gepreßte Ziegel schneller, werfen und verziehen sich weniger als gestrichene, da hierbei der Thon feuchter sein muß, zu wenig und zu ungleichförmig zusammengedrückt werden kann. Bei größerer Ausdehnung der Fabrik bringt man vier dergleichen Pressen an den Ecken eines großen, mitten im Trockenschuppen stehenden Streichtisches an. Eine dergleichen Presse gaben wir im Art. Form, in Fig. 1755. Bei Pressen für Dachziegel ist das Unterlegbret, welches die obere Seite des Dachsteins bilden soll, mit den gewöhnlichen flachen Wasserrinnen versehen u. mit Scharnierbändern an dem kupfernen Formrahmen befestigt. 12 mm. von einander sind an beiden Enden je zwei Knöpfe symmetrisch angebracht. Bei der Größe der Form ist auf das Schwinden (s. d.) gerechnet; sie besitzt unten einen 10 cm. langen Stiel und oben eine Spitze, beide sitzen zwischen den angegebenen Knöpfen. Der Rahmen ist 6 mm. stark, 12 mm. hoch, an der innern Seite polirt. Von gleicher Größe mit dem Unterlagbret ist das Deck- oder Preßbret; es erhält Vertiefungen an beiden Enden, die in die Knöpfe passen und für die Nase des Dachsteins am unteren Ende eine Vertiefung, die des leichteren Lösens wegen und um nicht so leicht weggestoßen zu werden, ungefähr die Gestalt einer Viertelskugel erhält. Um das Preßbret gleichförmiger zu drücken, hat die Preßzange oben zwei sich in eine Zugstange vereinigende Arme, und diese Zugstange greift mittels eines Hakens in die Oese eines Bolzens, der durch den Trethebel geht, u. oben in denselben mit einer Scheibe, unten mit einer Mutterschraube befestigt ist. Dieser Trethebel liegt in 2 Pfannen zwischen 2 Füßen des Streichtisches auf einem Bolzen u. die Preßzange ist so angebracht, daß die Bewegung des Hebels den nöthigen Spielraum verstattet, um die Zange leicht zurückzulegen und stark mit derselben pressen zu können. Es kann das Ende des Hebels, auf welches getreten wird, $1_{,10}$—$1_{,40}$ m. lang sein, dabei muß aber das andere Ende so viel Uebergewicht haben, daß der Hebel von selbst zurückfällt u. die Zange löst, wenn der Arbeiter vom Trethebel herabsteigt. Neben dem Trethebel steht eine Handstütze für den Arbeiter. Daß sich der starkgepreßte Lehm zuweilen fest an Breter und Form hängt, sucht man durch zwischengelegten Filz, Leder oder Leinwand zu vermeiden; den an die Formzarge angehängten Stein löst man, indem man mit einem Pfriemen rundum fährt.

Ziegelrohbau, m., frz. briquetage, m., engl. visible brick-work, s. Backsteinarchitektur und Rohbau.

Ziegelscheidung, f., s. d. Art. Scheidewand.

Ziegelscheune, f., s. Ziegelei und Trockenschauer.

Ziegelschicht, f. (südd. Ziegelschär), frz. couche, assise f. de briques, engl. brick-course, s. d. Art. Schicht, Mauerverband, Stromschicht, Rollschicht &c.

Ziegelschleifen, n., a) vor dem Brennen. Die halbgetrocknete Ziegelfläche wird mit einem befeuchteten Holz, in Holland zu den zierlichen Fußböden aber auf eigenen Vorrichtungen geschliffen. b) Nach dem Brennen. Man belegt mit sehr hartgebrannten Steinen, Marmorfliesen, glatten, ebenen Eisenplatten od. dgl. einen erhöhten, ringförmigen, von außen umrandeten, ganz ebenen Platz, lagert darauf die abzuschleifenden Steine u. beschwert sie, worauf sie durch den Arm einer Welle, die, lothrecht in der Mitte stehend, durch Menschen, Pferde oder Dampf umgetrieben wird, herumbewegt werden; vorher aber bestreut man den Boden mit feinem feuchten Sand, dessen Abgang aus damit angefüllten Fäßchen ersetzt wird, die durch eine aus d. Welle ragende Ruthe angestoßen u. erschüttert werden.

Ziegelschutt, m., frz. briquaillons, m. pl., engl. brickbats, pl., s. d. Art. Schutt, Béton 2c.

Ziegelsparren, m., s. d. Art. Bauholz F. I. 1.

Ziegelstreichen, n., franz. moulage des briques, engl. brick-making. Das Streichen der Ziegel geschieht auf zweierlei Art: im Wasser und im Sand. Die zu beiden erforderlichen Apparate bestehen aus folgenden Stücken: a) Eine große, $3^1/_2$ m. lange, gewöhnlich $1^3/_4$ m. breite Tafel (Streichtisch, Formtisch), welche entweder feststeht oder auch fortgerückt werden kann. b) Die Form oder Schablone, welche zu dem Streichen im Wasser ein eiserner Rahmen, zu dem Streichen im Sand hingegen ein hölzerner Rahmen ist, dessen oberer Rand mit einer schwachen eisernen Schiene beschlagen ist, damit die Form durch das Abstreichen mit dem Streichbret nicht abgenutzt und niedriger wird. Die Ziegelform muß im Lichten so viel weiter sein, als der gestrichene Ziegel während des Trocknens u. Brennens schwindet, damit er das gesetzlich vorgeschriebene Mäß behält. c) Das Streichholz (Streichbret), ein 45 cm. langes, 7—8 cm. breites und $1^1/_2$ cm. dickes Lineal. Zu jedem Tisch gehören zwei Stück. Man muß sie täglich untersuchen, weil sie sich leicht auf den eisernen Schienen abnutzen, wodurch die Ziegel ungleiche Stärke erhalten. d) Ein Wasser- und ein Sandkasten. e) Ein Untersetzbret, welches unten mit zwei Leisten versehen ist, auf dessen oberen Theil die Form gesetzt wird. f) Mehrere Abtragebretchen.

Ziegelthon, m., frz. terre franche, limoneuse, à briques, engl. loam, brick-clay, s. v. w. Ziegelerde.

Ziegeltreiben, n., s. d. Art. Gerüst und Presse.

Ziegelverband, m., franz. appareil des briques, engl. brick-bond, s. d. Art. Mauerverband.

Ziegelwand, f., s. Wand, Fachwand, paries 2c.

Ziegelwerk, n. (Hütt.), s. v. w. unrein gepochter Zwitter.

Ziegelwürfelkapitäl, n., s. d. Art. Trapezkapitäl.

Ziegenbarteiche, f. (Bot.), s. d. Art. Eiche c.

Ziegenfuß, m., frz. pied de biche, pied de chêvre, engl. clow-ended crow-bar, s. Geißfuß und Brecheisen.

Ziegenhainer Stöcke, m. pl., wurden in Ziegenhain bei Jena gefertigt aus schlanken Schossen des Korneelkirschbaumes (Cornus muscula L., Fam. Corneae).

Ziegenholz, n. (Bot.), s. v. w. Kiefernholz.

Zieglerklinge, f., s. d. Art. Degen.

Ziehband, n., frz. lien, m., bande, f., engl. clip, 1. eisernes Band zu Verbindung des Bollwerkpfahles mit dem hölzernen Zuganker. — 2. Auch Schloßring, **Zugring** gen., ein durch Schraube zusammenziehbarer Eisenring, um eine Daumenwelle, Säule, Brunnenröhre 2c. zu Verhütung des Aufspringens gelegt. — 3. (Hängew.) s. v. w. Zugband, Hängeeisen; vergl. Band VII.

Ziehbaum, Ziehbengel, m. (Masch.), s. v. w. Haspelbaum, Drehbaum einer Haspel oder Winde.

Ziehboden, Zieherker, m., das Gerüst oder Gediele, worauf die Arbeiter bei Hebung und Senkung des Rades an einem Pansterzeug stehen.

Ziehbrunnen oder **Galgbrunnen,** m., franz. puits m. à roue, à poulie, à bras, engl. draw-well, span. pozo a noria, s. d. Art. Brunnen und Bewässerung.

Zieheisen, n., frz. filière f. à tirer engl. draw-plate, durchlöchertes Eisen in der Drahtziehbank, um das Metall durchzustecken und zu Draht zu ziehen.

ziehen, 1. trs. Z., franz. tréfiler, tirer, engl. to draw, s. v. w. verlängern, dünner machen und dabei zugleich nach einem gewissen Querschnitt gestalten, z. B. Draht, Gewehrläufe, Simsglieder von Gips, s. d. betr. Art. — 2. Nach einer gewissen Linie anlegen, z. B. einen Graben, eine Mauer 2c. — 3. Von der lothrechten Linie abweichend aufführen, z. B. Schornsteine, sie wenig schleifen. — 4. (Bergb.) franz. mesurer sous terrain, engl. to dial, to line, einen Grubenbau aufnehmen, geschieht durch den Markscheider. — 5. (Kohlenb.) frz. tirer, engl. to draw, die Kohle aus dem Meiler nehmen. — 6. frz. auch mener, eine Linie ziehen, s. v. w. auftragen, eine Senkrechte ziehen, s. v. w. errichten 2c. — 7. (Schiffb.) ein Schiff ziehen, s. v. w. holen u. pomätschen; vergl. auch hissen. — 8. (rückw. Z.) sich z., ähnlich wie sich werfen, d. h. krumm, windschief werden, aber öfter von Mauern als von Holz gebraucht 2c.

Ziehgatter, n. (Mühlb.), im Ziehwerke auf- u. abschiebbarer, starker, viereckiger Rahmen, worauf die Wellzapfen der Pansterräder liegen, so daß diese aufgezogen u. niedergelassen werden können.

Ziehklinge, f., frz. racloir, m., engl. scraper, Schabklinge, dünnes Eisen, dessen gerade Kante mit einem Grobestahl wiederholt gestrichen wird, um einen sogen. Grat, eine Schneide hervorzubringen, womit man das gehobelte Holz nochmals überschabt, um es vollständig zu glätten; s. d. Art. Schleifen, Abziehen 2c.

Ziehlatte, f., s. Lehrlatte, Lattengang und Schablone.

Ziehleine, f., 1. franz. tiraude, engl. draw-line, einer Ramme, s. d. Art. Ramme. — 2. Auch Zugleine, Treidelleine, frz. ligne de halage, galène, engl. tow-line, s. d. Art. Leinpfad und Pomätschen.

Ziehloch, m., s. d. Art. Drahtzieheisen.

Ziehpanster, m., **Ziehzeug,** n., ein Pansterzeug, wenn es mittels eines Rades, **Ziehrades,** bewegt wird; geschieht dies mittels Wellen und Ketten, so heißt es Kettenpanster.

Ziehpfad, Ziehweg, m., frz. chemin de halage, balise, engl. tow-path, towing-path, s. v. w. Leinpfad, Treidelpfad.

Ziehring, m., 1. ein an einer offenen Stelle mit einer Schraube zusammenziehbarer Ring. — 2. franz. filière à tuyaux, lunette, engl. gauge-plate, Formring im Walzwerk zum Röhrenziehen.

Ziehsäge, f., zweimännische Schrotsäge.

Ziehschacht, m. (Bergb.), s. v. w. Förderschacht; s. d. Art. Grubenbau II.

Ziehscheibe, f. (Räderw.), hölzernes Rad mit daran befindlichen Sprossen, mittels deren es durch den Arbeiter herumgedreht wird.

Ziehschraube, f., s. v. w. Stellschraube.

Ziehschütze, f. (Wasserb.), s. d. Art. Schütze.

Ziehschwengel, m. (Maschinenb.), Arm des Göpels s. d. Art. Arm, Schwengel und Göpel.

Ziehseil, s. v. w. Windeseil.

Ziehstange, f., 1. s. v. w. Kolbenstange; s. auch d. Art. Brunnen. — 2. (Schloss.) s. v. w. Espagnolettestange (s. d. und Riegel, sowie d. Art. Basquill).

Ziehstock, m., Vorrichtung zu Ausarbeitung profilirter Holzleisten; Fig. 3580 stellt einen sehr einfachen Z. dar. Auf einem starken Bret a sind die Leisten b b befestigt, welche dem Schlitten c zur Führung dienen, dessen Untertheil c, an welchem die Griffe e befestigt sind, sich in dem schwalbenschwanzförmigen Zwischenraum der Leiste b bewegt; zwischen c u. c' wird die zu ziehende Leiste geklemmt. Die Griffe e führt man mit den Händen oder mittels einer Schnur, welche über einen am andern Ende der Ziehbank angebrachten Haspel läuft und so den Schlitten fortbewegt. Das eiserne Gestelle f, f, f' ist fest mit der Unterlage a verbunden; an demselben befindet sich der Ziehrahmen h, welcher durch die Schraube i ab- und aufbewegt werden kann.

In den Rahmen h werden die Zieheisen g, welche die gewünschten Profile enthalten, mittels der Schrauben 1, 1 festgespannt. Die zu ziehende Holzleiste wird mit dem Schlitten c, c' dicht an das Zieheisen g herangeführt, dann wird letzteres so tief herabgestellt, daß es die Leiste greift u. dieser das Profil mittheilt, wenn sie durchgezogen wird. Das Zieheisen wird hierauf etwas tiefer gestellt, die Leiste abermals durchgezogen u. s. f., bis die Leiste völlig die Profilirung des Zieheisens angenommen hat. Zieheisen werden wie Hobeleisen, von einer Seite, aber durch Feilen, zugeschärft.

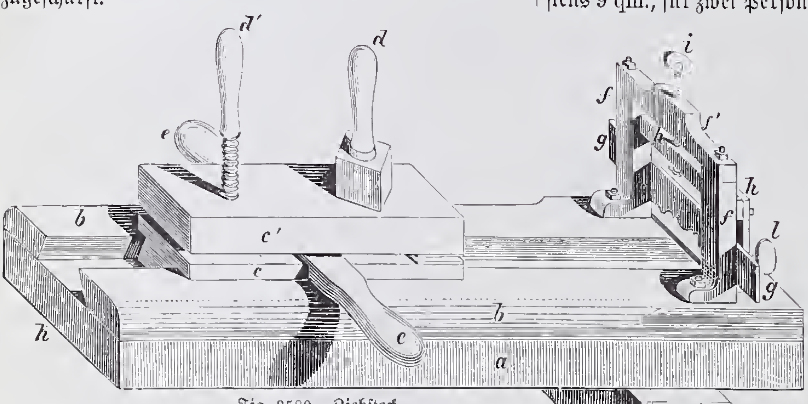


Fig. 3580. Ziehstock.

Ziehwelle, f., 1. (Mühlb.) Welle, um die sich die Pansterketten legen. — 2. s. v. w. Haspelwelle, Welle einer Winde.

Ziehwerk, n., 1. Vorgelege an einer Welle. — 2. s. v. wie Pansterwerk. — 3. s. v. w. Drahtziehhütte.

Ziehzange, f., s. d. Art. Drahtziehbank.

Ziel, n. (Wasserb.), in Westfalen s. v. w. Wehr.

Zielscheibe, f. (Feldmeßk.), s. d. Art. Nivellirstäbe.

Zierbeschläge, n. pl.; so heißen Beschläge (s. d.), sobald sie nicht wirklich oder nicht blos als Bänder ꝛc. dienen, sondern hauptsächlich zur Verzierung auf einer Thür od. dgl. angebracht sind; dahin gehören die oft sehr groß, reich und schön gearbeiteten schmiedeeisernen **Zierbänder** der mittelalterlichen Stile, ferner allerlei **Zierknäufe, Ziernägel,** Rosetten, Gitterdurchbrechungen ꝛc.; s. d. Art. bardé, sowie d. Art. Beschläge, Band VI. b. 5., Klopfer ꝛc. und die Fig. 408, 409, 538—542, 3343, 3344 ꝛc.

Zierbrücke, f., s. d. Art. Brücke und Park.

Zierde, f., **Zierat,** auch **Zierrath,** m., s. v. w. Verzierung (s. d.), Ornamente, Arabeske, Aesthetik, Ueberladen ꝛc.

Ziergiebel, m., s. d. Art. Giebel, Fenster, Wimberge ꝛc.

Zierlehm, m., s. v. w. Decklehm (s. d.).

Zierrippe, f., frz. nervure f. décorative, engl. surface-rib, s. d. Art. Rippe.

Zierstein, m., 1. Schmucksteine, d. h. geschliffene Halbedelsteine und Edelsteine. — 2. Als blose Verzierung angebrachte skulpirte Steine an Bauwerken.

Zierthor, n., s. v. w. Prachtthor, Portal (s. d.).

Zierverputz, m., österreichisch für im Putz nachgeahmte Bossage.

Ziffer, f., s. in d. Art. Zahlensystem.

Zifferblatt, n., frz. cadran, m., plaque, f., altfranz. chiffre, f., dyal, m., engl. dial-plate, s. d. Art. Uhr. Die Größe desselben richte sich nach der Entfernung vom Straßenniveau und der dadurch bedingten Größe der Ziffern, die man nicht gern über $^1/_6$ vom Durchmesser des Zifferblattes macht. Bis 12 m. Höhe genügen Ziffern von 15 cm., von 12—20 m. Höhe mache man sie mindestens 22 cm., von 20—30 m. Höhe mindestens 28 cm. hoch ꝛc. Das Z. selbst ist gut vor dem Regen zu schützen. Z., Ziffern u. Zeiger müssen drei leicht unterscheidbare Farben haben; bei Thürmen bekommt das Z. eine kleine Thür, um hinausgreifen und es reinigen zu können.

Zigzag, m., franz. u. engl., s. d. Art. Zickzack.

Zille, f., Elbschiff in Sachsen und Böhmen.

Ziment, m., s. d. Art. Cement.

Zimier, n., lat. zimera, f., s. d. Art. Helmkleinod.

Zimmer, n., 1. franz. chambre, appartement, engl. room, chamber, lat. camera, ital. stanza, span. sala, heizbares Gemach, s. d. Art. Wohnzimmer, Stube, Eintheilung, Anordnung und Haus. Nach ihrer Bestimmung theilt man sie in a) Wohnzimmer, à Person mindestens 12 qm. groß; b) Schlafzimmer, für eine Person mindestens 9 qm., für zwei Personen 16 qm., für zwei Erwachsene und zwei Kinder mindestens 20 qm. ꝛc.; c) Ankleidezimmer für 1 Person 6 qm., für zwei 10 qm. ꝛc.; d) Vorzimmer, s. d. Art. Antichambre; e) Arbeitszimmer, s. d. Art. Atelier, Kontor, Werkstätte u. s. w.; f) Speisezimmer (s. d.); g) Spielzimmer; h) Kinderzimmer ꝛc. Ueber Verzierung der Z. s. d. Art. Ausschmückung, Bild, Dekoration, Stubenmalerei, Plafond, Farbe, Drapirung, Möbel ꝛc. — 2. s. d. Art. Bauholz F. I. 1.

Zimmerarbeit, f., **Zimmerwerk,** n., franz. charpente, f., engl. carpenter's work, timber-work, lat. carpentatio, carpentura, alle Bauarbeiten, welche der Zimmermann anfertigt; dahin gehören Lehrbögen, Rostgründungen, Balkenlagen, Dachkonstruktionen, hölzerne Thür- u. Fensterzargen, Holzfußböden, Bretverschalungen, das Holzwerk zu Fachwänden, hölzerne Treppen, Abtrittsschlotten, Bretthüren, Spaliere ꝛc., allgemeiner ausgedrückt: alle auf einem Bau nöthigen Holzarbeiten, zu denen kein Leim benutzt wird; s. d. bereits angezogenen Artikel sowie Dach, Holzverbindung, Zapfen, Riegel, Bedielen, Tafel, Band, Fachwand, Windrispe, Abbinden, Behauen, Zeichen, Zulage, Ausschnüren ꝛc.

Zimmerbeil, n., **Zimmeraxt,** f., s. d. Art Beil und Axt.

Zimmerboden, m., 1. vom Zimmermann gelegter Fußboden, auch 2. Bodenraum, zu Aufbewahrung von Zimmergeräthschaften, oder zu Anfertigung von Zimmerarbeiten benutzt.

Zimmerdecke, f., s. d. Art. Decke und Plafond.

Zimmergeräth, n., 1. sämtliches Handwerkszeug des Zimmermanns, als Handbeil, Axt, Winkeleisen, Hobel ꝛc. — 2. Alles zu Ausstattung eines Zimmers Gehörige, als Möbel, Ofen, Vorhänge ꝛc.

Zimmergerüst, n., abgebundenes Gerüst, s. Gerüst.

Zimmerhieb, m., Zurichtung des Bauholzes auf der Stelle, wo es gefällt wurde; s. d. Art. Bewaldrechten.

Zimmerhof, Zimmerplatz, m., frz. chantier, m., engl. timber-yard, Werkplatz der Zimmerleute, Platz, wo die Stämme behauen, Balkenlagen, Wände ꝛc. zugelegt, kurz alle für einen Bau nöthigen Zimmerarbeiten vorbereitet oder vollendet werden, insoweit dies eben nicht auf dem Bau selbst geschehen muß. Ein Z. muß natürlich ziemlich geräumig sein, denn außer dem Raum zu Zulagen müssen noch Räume zu kleineren Arbeiten, oder dazu bestimmte Arbeitsschuppen, ferner Bretschuppen, Stapelplätze ꝛc. vorhanden sein.

Zimmerholz, n., frz. bois m. de charpente, engl. timber, store-timber, s. d. Art. Bauholz, Nutzholz, Holz 2., Bezeichnung ꝛc.

Zimmerkunst, f., frz. charpenterie, f., engl. carpentry, das Nöthigste daraus s. unter den einzelnen im Art. Zimmerarbeiten angezogenen Artikeln.

Zimmerlaus, f., s. d. Art. Auslausen 2.

Zimmerling, m., frz. boiseur, étançonneur (in Belgien stanseur), engl. timber-man, s. v. w. Bergzimmermann; s. d. Art. Grubenbau und Bergzimmerleute.

Zimmermaler, m., s. d. Art. Staffirmaler.

Zimmermann, m., franz. charpentier, m., engl. carpenter, als solche erscheinen St. Eulogius und Joseph.

Zimmermannsklammer, f., s. im Art. Klammer.

Zimmermannsknoten, n., s. in d. Art. Tau u. Knoten.

Zimmermannsschnur, f., s. d. Art. Schlagleine.

Zimmermannsschraube, f., s. v. w. Hebeschraube (s. d. und Fig. 2090).

Zimmernagel, m., s. d. Art. Holznagel u. Zapfennagel.

Zimmerpalier, m., in Bergwerken **Zimmersteiger**, Vorarbeiter der Zimmerleute; vergl. d. Art. Pallier.

Zimmerreihe, **Zimmerflucht**, f., franz. enfilade, engl. ribble-row, embattailment, gerade Reihe von Zimmern.

Zimmerschlag, auch **Teufelsknoten**, m., gen., u. **Zimmerstich** oder Fischerstich, s. v. w. Kunke, s. unter d. Art. Tau.

Zimmerstücke, n. pl., frz. pièces f. pl. de charpente, engl. pieces pl. of timber, nennt man die Hölzer, die vom Zimmermann bearbeitet worden sind.

Zimmerung, f., sämtliche Holzarbeit in Bergwerken; s. d. Art. Grubenbau.

Zimmerverband, m., s. d. Art. Holzverband.

Zimmerwerft, f. (Schiffb.), franz. chantier de construction, engl. shipwright's-yard, s. in d. Art. Werft und Schiffswerft.

Zimmerwerk, n., franz. charpente, f., engl. timberwork, Gesamtheit aller Zimmerarbeiten eines Gebäudes.

Zimmetbraun, n., helles Röthlichbraun; s. Braun.

Zincum, n., lat., Zink.

Zingel, m., s. v. w. Ringmauer, s. d. Art. Festungsbau und Burg, sowie d. Art. Peruanisch.

Zink, n. (selten m.), frz. zinc, spiauter, m., engl. zink, spelter, früher auch Conterfeit, Spalter, Spiauter, Salz od. Stahl der Weisen gen. u. verachtet, ja zum Theil gefürchtet, neuerdings aber vielfach benutzt. I. Dieses Metall wird äußerst selten gediegen gefunden, wohl aber in folgenden **Zinkerzen**: a) Zinkblende, Galmeiblende, Blätterblende, Schwefelzink, dodekaëdrische Granatblende, frz. zinc sulfuré, blende f. de zink, engl. blende, sulphuret of zink, black jack, mock-lead, with, kommt als gewöhnlicher Begleiter verschiedenartiger Erze, zumal auf Gängen, seltener auf Lagern, im Gneis-, Glimmer- und Thonschiefer vor, selten in Kalkgebilden, hat meist verwachsene Krystalle, blätterige Massen, welche man leicht in der Richtung der Kernformflächen spalten kann. Gefüge zum Theil strahlig und faserig, Bruch splitterig ins Körnige u. Ebene. Gepulvert durch konzentrirte Salpetersäure, mit Zurücklassung von Schwefel lösbar. Ritzt Kalkspat, ritzbar durch Apatit, Farbe braun, schwarz, gelb u. grüne Nuancen. Glänzt diamant-, auch perlmutterartig. Durchsichtig bis undurchsichtig, spez. Gewicht = $4,_2$—$4,_4$. Feingemahlene Blende giebt eine angenehme, lichtbraune Farbe, die, mittels Oelfirniß angerieben, auf Holz einen hornartigen Ueberzug bildet, der sich als sehr dauerhaft bewährt hat; s. auch d. Art. Indium. — b) Gemeiner Galmei, kieselsaures Zinkoxyd, Kieselzinkerz, Krystalle klein, rhombisch, derb, nieren- od. tropfsteinartig, Gefüge strahlig und faserig, Bruch uneben, gleichförmig, ritzt Flußspat, ritzbar durch Feldspat, spez. Gewicht $3,_3$—$3,_5$. Farbe wasserhell, weiß, grau, ins Gelbe, Grüne und Braune. Glasglanz, durchsichtig bis durchscheinend; durch Säure wird die Kieselerde leicht gallertartig ausgeschieden. — c) Edler Galmei, neutrales, wasserfreies Zinkkarbonat, und d) **Zinkspat**, kohlensaures Zinkoxyd, s. d. Art. Zinkspat. Es kann benutzt werden wie das Bleiweiß, wenngleich es nicht so deckt; jedoch verändert es der Schwefelwasserstoff nicht; s. d. Art. Zinkweiß. — II. Die **Gewinnung des metallischen Zinks** gründet sich immer auf Reduktion der Sauerstoffverbindung durch Kohle u. möglichst vollständige Kondensation der bei hoher Hitze entwickelten Zinkdämpfe. Von den Erzen dienen bes. Blende und Galmei zu Darstellung des Z.s. Die Blende muß erst durch einen Röstprozeß in Zinkoxyd übergeführt werden; der edle Galmei wird nach dem Glühen gleich dem Reduktionsprozeß unterworfen; der gemeine Galmei muß erst durch einen Kalkzusatz u. durch Glühen von der Kieselsäure befreit werden. — Die Destillation des Z.s aus den zur Reduktion vorbereiteten Erzen im **Zinkofen** erfolgt in feuerfesten Thongefäßen.

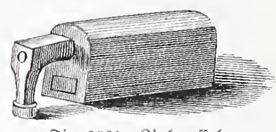


Fig. 3581. Zinkmuffel.

Die Gefäßform, die zur Anwendung kommt, ist verschieden; in Schlesien bedient man sich der Muffeln, Fig. 3581, in Belgien der Röhren und in England fast ausschließlich der Tiegel. Die Muffeln bestehen aus einem unten flachen, oben gewölbten Kasten aus feuerfestem Thon; der Kasten hat an der Vorderwand oben und unten eine Oeffnung; an die obere Oeffnung ist eine horizontale Thonröhre angesetzt, deren vordere, durch eine Thonplatte verschließbare Oeffnung zum Eintragen der Beschickung dient. Dieses Rohr ist mit einem vertikal abwärts in untergesetzte Eisenkästen mündenden Rohr versehen, durch welches das kondensirte flüssige Z. fließt. Die untere Oeffnung am Destillationsgefäß dient zu Entfernung der Destillationsrückstände. Die belgische Methode benutzt vorn offene, hinten geschlossene Röhren aus feuerfestem Thon, welche mit geröstetem Erz und Kohlenklein beschickt werden; an das offene Ende der Röhren werden kegelförmige Vorlagen aus Eisenblech befestigt, in welchen sich das destillirte Z. sammelt.

III. Das nach einer dieser Methoden enthaltene Z. heißt **Werkzinn**; es ist durch Erzstaub, Zinkoxyd 2c. noch verunreinigt, wird auf der feuerfesten Sohle eines Flammofens eingeschmolzen und in gußeisernen Formen zu Platten gegossen. Diese Platten bilden im Handel das **Rohzink**. Dieses Z. enthält noch viele fremdartige Stoffe: Schwefel, häufig Arsenik, fast immer Blei, dann Eisen, Kadmium 2c. Vollständig gelingt die Reinigung des Z.s, wenn man das Metall in einem Tiegel schmilzt und ein Gemenge von Schwefel u. Fett einrührt. Die Verunreinigungen schwimmen dann als Schaum obenauf u. bestehen besonders aus Schwefelmetallen der fremden Beimengungen. Das verkohlende Fett verhindert die Oxydbildung und begünstigt die Entstehung von Schwefelmetallen. Das Z. ist bläulichweiß, stark metallglänzend, wiegt $6,_8$, gehämmert $7,_2$, also per cbm. 6800 resp. 7200 kg.; es ist wenig biegsam, bricht leicht. Die Fähigkeit, sich biegen und ausstrecken zu lassen, hat es etwa viermal so stark wie das Blei, aber nur zwischen 100 und 150° C.; unter und über dieser Temperatur, sowie hoch erhitzt und rasch abgekühlt, ist es immer spröde; bei 205° steigert sich dies so, daß es pulverisirt werden kann; bei 412° schmilzt es, verflüchtigt sich in der Weißglühhitze, bei Luftzutritt entzündet es sich bei 500° und verbrennt mit blauweißer Flamme zu Zinkoxyd, weißem Nichts, daher es bei Feuersbrünsten weniger gefährlich ist als Blei. Die Dichtheit ist geringer als beim Blei. An der reinen Luft überzieht es sich mit einer Haut von Oxyd, die es aber nicht, wie bei Blei, vor weiterer Oxydation schützt, sobald die Luft nicht ganz rein ist; da dies aber nie der Fall ist, so ist das Z. mehr als jedes andere Metall dem Verderben ausgesetzt, dafern es nicht sehr gut im Anstrich gehalten od. sonst verwahrt wird; s. im Art. Zinkblech. Immerwährend im Wasser oxydirt es sehr langsam.

IV. **Verwendung des Zinks.** Wird Z. in möglichst großen Kesseln zum Schmelzen gebracht und in die schmelzende Masse vor ihrem Ausgießen (in erwärmte Formen) einige

Stücke starren Z.s geworfen und damit gut umgerührt, so wird das ganze Z. weich u. dehnbar, so daß es sich a) zu Blechfabrikation vollkommen eignet, ohne nochmaliger Schmelzung unterworfen werden zu müssen; s. übr. d. Art. Zinkblech. Außer als Blech wird das Z. auch verwendet b) zu Darstellung des Messing, Tombak, Semilor, Glockengut 2c., s. d. betr. Art.; c) zu Entwickelung von Wasserstoff, zu galvanischen Apparaten; d) zu Verzinkung verschiedener Metalle; e) zu Darstellung des Zinkweißes, endlich f) als Gußmaterial zum **Zinkguß**. In der **Zinkgießerei** sind jetzt zwei Methoden üblich. Ein großer Guß wird gewöhnlich in kleinere, möglichst einfache, leicht zu formende Stücke getheilt, da vom Z., wenn es in größeren Massen erhitzt wird, einzelne Theile durch Ueberhitzung energisch Sauerstoff absorbiren und den Guß durch Verunreinigung mit Zinkweiß unbrauchbar machen. Die kleineren gegossenen Formstücke vereinigt man durch Löthung zu einem Ganzen. Für kleinere Gegenstände bedient man sich des sogen. gestürzten Gusses. Man gießt nämlich in metallene Hohlformen Z. und stürzt sie bald nach dem Eingießen um. Das Z. erstarrt nun an den Wänden der metallenen Hohlformen, durch Auseinandernehmen erhält man äußerst scharfe Abgüsse. Die Gußstücke werden entweder vergoldet oder bronzirt, oder man bedeckt sie mit beliebigem Oelfarbenanstrich; s. übr. noch d. Art. Zinkguß.

V. Ueber die Verbindungen des Z.s mit Sauerstoff s. Zinkoxyd. Die Verfälschungen, Verunreinigungen 2c. des Z.s betreffend, so haben Elliot und Storme in 100 Gewichtstheilen der geprüften Zinksorten gefunden:

	Kupfer	Blei	Eisen	Kadmium u. Zinn, schwer zu untersch.
Schlesisches Zink	0	1,46	—	0,0546 kein Zinn.
Belgisches „	0	0,292	—	0,0281 wahrsch. Z.
Amerik., New-Jersey . .	0,1298	0,079	0,209	0,4471 wahrsch. Z.
Pennsylv. aus Bethlehem .	—	—	—	— — —
Pariser Zinc pur . . .	0	0,106	—	0,0406 Zinn.
Berliner Fabrikat . . .	0	0,297	0,611	0,0178 Zinn.
Englisches	0	0,100	—	0,01 Zinn.

Eisen war in allen, doch nur in einigen wurde danach geforscht. Es kommt durch die Eingußmulden hinein. Kohlenstoff, nur zufällig u. mechanisch beigemengt, wurde nur in amerikanischem und englischem Z. gefunden. Schwefel wurde in allen Zinksorten gefunden, aber sehr wenig; Arsenik in schlesischem, Pariser, New-Jersey-, pennsylvanischem und englischem Zink.

Zinkblech, n., franz. zinc laminé, engl. sheet-zink, zink-plate, s. d. Art. Dachdeckung u. Zinkdach; außer dem dort bereits Gesagten geben wir zu Berechnung des Bedarfs noch folgende Notizen: Die Werke der schlesischen Aktiengesellschaft zu Breslau und die belgischen Werke der Gesellschaft Vieille montagne in Chênée versenden nach nebenstehender Tabelle.

Die Dauer ist bei Nr. 15 ca. 18 Jahre, doch kommt dabei viel auf Güte, Umstände und Deckungsart an. Zinkblech, welches von unten durch Dünste getroffen werden kann, wird sehr schnell zerstört. In Norwegen hat man es mit Erfolg durch einen Anstrich von Wasserglas, sowie auch durch Theerung nach geschehener Aetzung mit Schwefelsäure gegen die Oxydation, selbst unter Einfluß von Salzdünsten geschützt, doch kann man es auch mit Oelfarbe streichen; s. d. Art. Anstrich IV.

Man kann auch statt des dort angerathenen Zinkweißanstrichs, um die Oelmalerei dauerhafter zu machen, das Metall vorher mit einem sehr dünnen Häutchen von Zinkoxydchlorid (basisch salzsaurem Zinkoxyd), durch Besprengen des Zinks mit verdünnter Salzsäure versehen; die Salzsäure greift nämlich das Metall an u. erzeugt Chlorzink od. Zinkbutter, welches in Berührung mit dem Sauerstoff der Luft zu Oxydchlorid wird. Diese Reaktion erfolgt zwar langsam, aber wegen der Zerfließlichkeit des Chlorzinks nach und nach vollständig, wobei die feuchte Oberfläche erst nach gänzlicher Umwandlung trocken wird; dazu kommt noch, daß nach dem Besprengen mit Säure die Oberfläche des Metalls etwas rauh bleibt. Das Häutchen von Zinkoxydchlorid haftet vollkommen auf dem Metall, und der auf diese Schicht aufgetragene Firniß hält eben so gut wie auf Eisenblech. Man kann auch in der Salzsäure Farben vertheilen, wo dann beim Besprengen des Zinks granitartige Dessins entstehen. Die Farben werden dabei von Zinkoxydchlorid eingehüllt; durch Ueberfirnissen erhält so behandeltes Z. das schönste Aussehen. Wo zu dieser Behandlung Zeit mangelt, erreicht man schon ziemliche Dauerhaftigkeit, wenn man den Grundanstrich mit Zinkweiß fertigt. Ueber das Falzen des Z.es s. d. Art. Falzmaschine und Fig. 1665, 1666.

Tabelle über die Bleche der Schlesischen Aktiengesellschaft für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb in Breslau und der Gesellschaft Vieille Montagne in Chênée in Belgien.

Nr. der Taf.	Stärke in mm.	Gewicht pro qm. kg.	Gewicht der Tafeln. 0,65 . 2 m. = 1,3 qm.	0,80 . 2 m. = 1,6 qm.	1,0 . 2,0 m. = 2 qm.	1,0 . 2,5 m. = 2,5 qm.
1	0,100	0,70	0,910	—	—	—
2	0,143	1,00	1,300	1,600	—	—
3	0,186	1,30	1,690	2,080	2,600	—
4	0,228	1,60	2,080	2,560	3,200	—
5	0,271	1,90	2,470	3,040	3,800	—
6	0,300	2,10	2,730	3,360	4,200	—
7	0,350	2,45	3,185	3,920	4,900	6,125
8	0,400	2,80	3,640	4,480	5,600	7,000
9	0,450	3,15	4,095	5,040	6,300	7,875
10	0,500	3,50	4,550	5,600	7,000	8,750
11	0,580	4,06	5,278	6,496	8,120	10,150
12	0,660	4,62	6,006	7,392	9,240	11,550
13	0,740	5,18	6,734	8,288	10,360	12,950
14	0,820	5,74	7,462	9,184	11,480	14,350
15	0,950	6,65	8,645	10,640	13,300	16,625
16	1,080	7,56	9,828	12,096	15,120	18,900
17	1,210	8,47	11,011	13,552	16,940	21,175
18	1,340	9,38	12,194	15,008	18,760	23,450
19	1,470	10,29	13,377	16,464	20,580	25,725
20	1,600	11,20	14,560	17,920	22,400	28,000
21	1,780	12,46	16,198	19,936	24,920	31,150
22	1,960	13,72	17,836	21,952	27,440	34,300
23	2,140	14,98	19,474	23,968	29,960	37,450
24	2,320	16,24	21,112	25,984	32,480	40,600
25	2,500	17,50	22,750	28,000	35,000	43,750
26	2,680	18,76	24,388	30,016	37,520	46,900

Bemerkung. Große Wellen der Länge der Tafel nach gewellt: Eine glatte Tafel von 1,30 m. Breite und 3 m. Länge giebt gewellt eine Breite von ca. 1,08 m., während die Länge gleich bleibt. 100 qm. glatte Bleche, Dimension 1,30 . 3 m., geben ca. 83 qm. im gewellten u. ca. 74 m. im gedeckten Zustand. — Kleine Wellen, der Breite der Tafel nach gewellt: Eine glatte Tafel von 1,30 m. Breite und 3 m. Länge giebt gewellt eine Länge von circa 2,67 m., während die Breite gleich bleibt. 100 qm. glatte Bleche, Dimension 1,30 . 3 m., geben ca. 89 qm. im gewellten und circa 82 qm. im gedeckten Zustand.

Zinkblende, f., s. d. Art. Blätterblende und Zink I.

Zinkblumen, f. pl., frz. fleurs f. pl. de zinc, engl. flowers of zink, auch weißes Nichts, Philosophenwolle (s. d.) genannt, ist fast reines Zinkoxyd.

Zinkblüte, franz. zinconise, f., engl. zink-bloom, ist Zinkkarbonat.

Zinkchlorid, n., s. d. Art. Zinkblech, Bauholz E. III. 3. a., sowie d. Art. Imprägniren und Anstrich 10.

Zinkdach, n., frz. toiture en zinc, engl. zinc-covering, s. d. Art. Dachdeckung und Zinkblech. Es werden jetzt bes. folgende Arten der Zinkdachung angewendet: 1. Mit Flachfalz (s. Fig. 3582 in nat. Größe) an den fallenden Nähten, Dachneigung 1 : 8, Querfuge gelöthet bei 4—5 cm. Ueberdeckung, liegt auf Schalung. Der Flachfalz bricht leicht. — 2. Mit stehendem Falz (s. Fig. 3583 in nat. Größe). Der Falz verbraucht ca. 9 cm. Breite, Dachneigung 1 : 8, Querfugen wie bei 1. Haften (in Fig. 3583 schwarz) 2½ cm. breit, in Zwischenräumen von 40 cm.,

liegt auf Schalung. — 3. Z. mit dreieckiger Leiste, deutsches Leistendach, in Fig. 3584 in $^1/_4$ nat. Größe, Dachneigung 1:8 — 2:17, Querfuge gelöthet bei 3—4 cm. Ueberdeckung. Wegen der direkten Nagelung des Deckstreifens und der nöthigen und doch nie dauerhaften Verlöthung der Nagelköpfe, sowie wegen des Hinaufziehens des Wassers durch Kapillarität nicht zweckmäßig; etwas besser, aber auch kostspieliger, nach Fig. 3585; man verbraucht zu 3 qm. Dach ziemlich 4 qm. Tafeln, liegt auf Schalung. — 4. Wellenblechdach auf Lattung von 42—46 cm. Weite, Dachneigung 1:7—2:15, s. Fig. 3586. Die Haften und die die Kappe auf den steigenden Stößen tragende Schiene machen dies Dach etwas kostspielig. Querfuge ist gelöthet

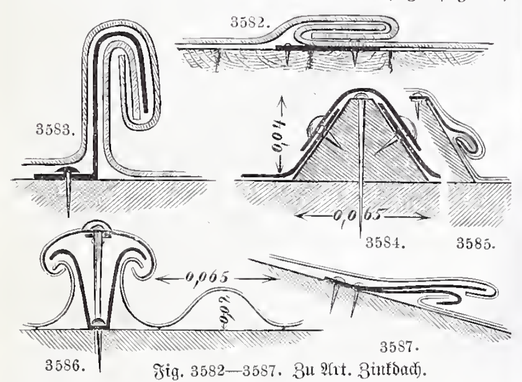


Fig. 3582—3587. Zu Art. Zinkdach.

bei 5 cm. Ueberdeckung. Man braucht zu 5 qm. Dach reichlich 7 qm. Tafeln (vor der Wellung gemessen), kann aber das Blech um 1—2 Nummern schwächer nehmen; man verwende hierzu Tafeln von 2,82 m. Länge. Schalung ist besser als Lattung wegen des Oxydirens der Unterseite. — 5. Französisches Z. auf Schalung; hier werden die Querfugen nicht gelöthet, sondern nach Fig. 3587 mit Haften und Falz versehen; Dachneigung 1:6; steigende Stöße nach Fig. 3586. Man braucht zu 5 qm. Dach ziemlich 7 qm. Tafeln. — 6. Belgisches Wellensystem, wird ohne Schalung u. Lattung auf Pfetten gelegt, bei Nr. 12 mit 0,80—0,90, bei Nr. 13 mit 0,95—1,05, bei Nr. 14 mit 1,10—1,20 m. Pfettenweite. Dachneigung 1:5—2:11; Querfuge gelöthet, Steigfuge mit einfacher Ueberdeckung von 8—10 cm. Breite; bei Holzdachstuhl werden die Tafeln mit Fängen, Oesen, auf Haken gehängt, die auf die Pfetten

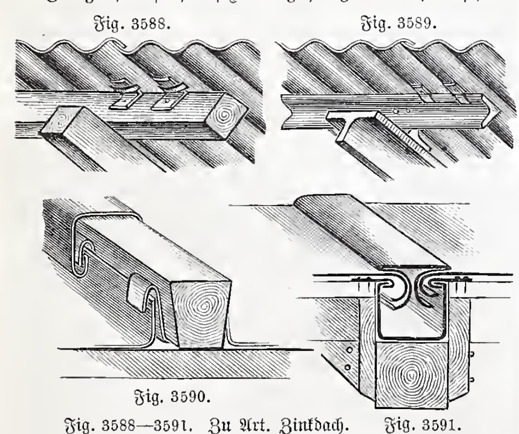


Fig. 3588—3591. Zu Art. Zinkdach. Fig. 3591.

genagelt sind, Fig. 3588 in $^1/_{10}$ nat. Größe; bei eisernem Dachstuhl braucht man blos Haften, s. Fig. 3589, die hinter die Pfettenflansche greifen; zu 10 qm. Dach braucht man 13 qm. Tafeln. — 7. Belgisches Leistensystem auf Schalung, die am besten auf Pfetten liegt. Fig. 3590 in $^1/_4$ nat. Größe, sehr empfehlenswerth. Dachneigung 1:7—2:15. Querfugen gelöthet oder besser gefalzt, doch dann 2:13 Dachneigung rathsam; Haften an der Leiste in je 40 bis 45 cm. Abstand. Man braucht zu 4 qm. Dach 5 qm. Tafeln bei breitem, $5^1/_4$ qm. bei schmalem Blech. — 8. Belgisches Rinnensystem, bes. zu Terrassen u. Balkons rathsam, s. Fig. 3591 in $^1/_5$ nat. Größe; Dachneigung bei gelötheter Querfuge 1:9—2:19, bei gefalzter Querfuge (die bei über 6 m. Dachtiefe eintreten muß) 2:13. Die Rinne kann mit Schnauze (Wasserspeier) versehen werden oder in eine Dachrinne münden. Zu 5 qm. Dach braucht man reichlich 7 qm. Tafeln. — 9. Belgisches Rautensystem. Uebereck stehende Quadrate von ca. 40 oder 60 cm. Seitenlänge mit aufwärts umgebogener Krempe an beiden oberen und unterwärts umgebogener Krempe an beiden unteren Seiten greifen mittels dieser Krempen übereinander; jede Raute erfordert 3 Haften; diese das Schieferdach nachahmende Dachung, noch mehr aber die unter dem Namen Schuppendach empfohlene Variation mit gepreßter Nachahmung von Dachziegeln auf den Rauten gehört in das Gebiet kostspieliger Spielereien.

Zinkdraht, m. Seine Vorzüge im Vergleich zu Eisendraht bestehen darin, daß er nicht so schnell oxydirt, wohlfeiler ist und sich leicht löthen läßt rc.

Zinke, f., 1. frz. tenon à queue (d'hironde, d'aronde etc.), engl. dovetail-tenant, s. v. w. kleiner schwalbenschwanzförmiger Zapfen, s. d. Art. Verzinkung 2., in der Regel gebraucht, um zwei Breter in einem Winkel mit einander zu verbinden; die Verzinkung kann offen, durchgehend, franz. queue d'aronde percée, engl. common, exposed dovetail, versenkt (auf Gehrung), franz. queue perdue, engl. mitred dovetail, oder verdeckt, frz. queue recouverte, à patte, engl. lapped, covered d.-t., sein. — 2. s. d. Art. Baumgabel.

Zinkeisenerz, n. (Miner.), s. d. Art. Franklinit.

Zinkenit, m. (Miner.), Verbindung von Antimon, Blei und Schwefel, erscheint in sechsseitigen Säulen, an den Enden zugespitzt, mit sechs auf die Kanten aufgesetzten Flächen, stahlgrau und stark metallisch glänzend.

Zinkerz, n., franz. minerai de zinc, engl. zinc-ore, s. d. Art. Zink I.

Zinkfolie, f., s. d. Art. Folie.

Zinkfolio, n., ist Zink, das im Handel in Stangen gegossen vorkommt.

Zinkgelb, n., frz. jaune de zinc, engl. chromate of zink, ist chromsaures Zinkoxyd, s. gelbe Farben.

Zinkglaserz, n., **Kieselzink,** frz. calamine, zinc oxydé silicifère, engl. electric calamine, s. v. w. Galmei; vgl. d. Art. Zink I.

Zinkgrau, n., graues Zinkoxyd, frz. gris de zinc, ein Gemenge von oxydirtem u. metallischem Zink, die schlechteste Sorte von Zinkweiß (s. d.).

Zinkgrün, n., Zinkoxyd, mit salpetersaurer Kobaltoxydullösung gefällt, auch Rinmannsgrün genannt.

Zinkguß, m. Das Schmelzen des Zinks erfolgt in Graphittiegeln, die Oefen haben dieselbe Einrichtung wie die des Gelbgießers, die Formen werden in der Regel aus feinem Formsand über Zink-, Holz- od. Thonmodelle angefertigt, und zwar in Kästen; große Gegenstände werden in einzelnen Theilen geformt und nach dem Guß gelöthet. Das Löthen der Gußnähte geschieht wie das des Zinkblechs, s. Löthen. Die durch Salzsäure gereinigten Flächen werden mit Zinn u. Blei gelöthet. Um das gegossene Zink vor der Witterung zu schützen, werden die Gegenstände mit Zinnsalz überbürstet, die Oelfarbe muß möglichst dünn gestrichen und mehrmals aufgetragen werden. Besser ist es jedoch, sowohl in praktischer als in ästhetischer Hinsicht, die Gegenstände zu galvanisiren, d. h. eine Schicht Kupfer galvanisch darauf niederschlagen zu lassen, s. d. Art. Bronziren rc. Da aber der Z. dennoch keine große Dauer erhält, so sollte er nie im Freien angewendet werden. Figuren

werden nach dem Guß eiselirt, weniger feine Gegenstände geschabt oder auch blos von den Gußnähten ꝛc. gereinigt; s. übr. d. Art. Zink.

Zinkofen, m. Wir geben in Fig. 3592 einen solchen, wie in Schlesien gebräuchlich. Ueber dem Raum B, der durch den ganzen Ofen geht, liegt der Rost, bei bb stehen die Muffeln, oo sind die Rauchöffnungen, zz sind die Tiegel, die den Muffeln als Vorlage dienen.

Zinkofenbruch, m., s. Spodium und Ofenbruch.

Zinkoxyd, n., Zinkocher, Pompholix, weißes Nichts, Philosophenwolle, Zinkwolle, Zinkblumen, frz. fleurs de zinc, engl. flowers of zink, ist ein weißes Pulver, daß nicht verflüchtigt, nicht durch Wärme zersetzt werden kann, nur sehr schwierig schmilzt, durch Erwärmung gelb, dann wieder weiß wird, sich nicht in Wasser auflöst, aber sich mit demselben zu **Zinkoxydhydrat** verbindet, in Säuren und ätzenden Alkalien leicht lösbar ist; 1. in der Natur findet

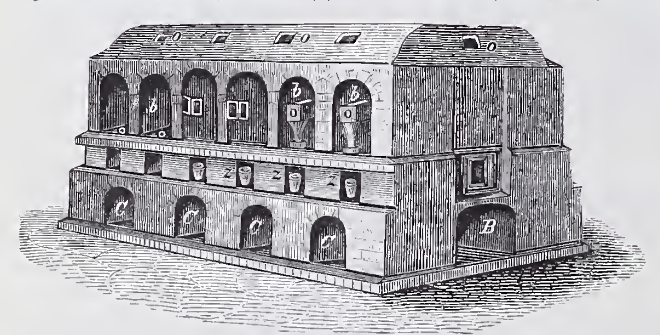


Fig. 3592. Zur Art. Zinkofen.

es sich nur an Säuren gebunden, s. d. Art. Zink I. a. b. c. sowie d. Art. Vitriol. — 2. Künstlich wird es dargestellt a) auf trockenem Wege, indem man Zink (s. d.) bei Luftzutritt erhitzt, bis das Zink verbrennt und der Tiegel sich mit baumwollenartigen Flocken anfüllt, welche durch Reiben u. Abschlämmen mit Wasser von dem nicht oxydirten Zink gereinigt werden, oder indem man Zink in Retorten verdampft, die Dämpfe einem heißen Luftstrom aussetzt und in Kammern leitet, wo sie sich niederschlagen; — b) auf nassem Wege, indem man schwefelsaures Z. (Zinkvitriol) mit kohlensaurem Natron zersetzt u. das erhaltene kohlensaure Z. durch Glühen von der Kohlensäure befreit. Ueber die Anwendung s. d. Art. Zinkweiß. Chlorzinklösung mit Z. gemengt eignet sich nicht nur zu Anstrichfarbe, sondern auch zu Kitt für Porzellan, Metalle, Glas. Chromsaures Z. wird als rothe Farbe benutzt.

Zinkpecherz, n., schwarze Zinkblende.

Zinkplatte, f., starkes Zinkblech (s. d.).

Zinksilikat, n., kieselsaures Zinkoxyd, ein von der Vieille Montagne empfohlenes neues Anstrichmittel, s. d. Art. Anstrich 90., genau genommen Zinkoxyd, mit einer flüssigen kieselsauren Verbindung, z. B. Wasserglaslösung statt des Oeles, angemacht.

Zinkspat, m., s. d. Art. Zink I. c., findet sich natürlich als Smithsonit. Das System der rhomboëdrischen Krystalle ist ähnlich dem des Kalkspats. Spaltbar in Richtung der Rhomboëderflächen; derb, trauben- und nierenförmig, auch tropfsteinartig. Auseinander laufend faseriges Gefüge, unebener, grobkörniger Bruch, ins Splitterige; giebt kein Wasser im Kolben. Ist mit Borax vor dem Löthrohr leicht schmelzbar zu undurchsichtigem Glas. Löst sich in Säuren leicht mit Brausen. Ritzt Flußspat, ritzbar durch Apatit, Farbe weiß, ins Gelbe, Graue, Braune u. Grüne. Glänzt glasig, dem Perlmutterglanz sich nähernd. Durchscheinend bis undurchsichtig; spez. Gew. $4_{,3}$—$4_{,5}$. Es besteht wesentlich aus kohlensaurem Zinkoxyd und findet sich in der Natur auf Gängen, Stöcken, Lagern im krystallinischen Schiefergebirge, im Steinkohlengebirge u. in Oolithformation, am Altenberg bei Aachen, bei Iserlohn in Westfalen, bei Lüttich, Chessy u. a. O.

Zinkvitriol, m., Zinksalz, n., weißer Vitriol, Galitzenstein, Bergunschlitt, Federsalz, Bergbutter, Erzalabaster, Weißkupferwasser, frz. couperose blanche, vitriol blanc, v. de zinc, engl. sulphate of zink, white vitriol, zinkvitriol, white copperas, schwefelsaures Zinkoxyd, s. d. Art. Vitriol 4.

Zinkweiß, n., franz. blanc de zinc, engl. zink-withe, s., weißes Zinkoxyd; dessen Anwendung als Farbe wird bes. dadurch rathsam, daß es nicht wie das Bleiweiß den Fehler besitzt, durch Schwefelwasserstoffgas schwarz zu werden, da die Verwandtschaft zum Schwefel schwächer als die des Bleies, und da das Schwefelzink so weiß wie das Oxyd ist, daher ein Anstrich mit Z., wenn letzteres auch durch Dünste ꝛc. in Schwefelzink verwandelt wurde, ebenso weiß bleibt als zuvor, s. übr. d. Art. Zinkblech. Es fehlt ihm freilich die starke Undurchsichtigkeit, d. i. die Deckkraft des Bleiweißes, doch deckt es bei mehreren Anstrichen hinreichend; bildet mit Oel, wie das Bleiweiß, eine vollkommen geschmeidige Mischung, läßt sich gut mit dem Pinsel verarbeiten u. verhält sich gegen andere Pigmente neutral od. unwirksam, wittert aber etwas schneller aus wie Bleiweiß. — Das Z. wird auf den Zinkhütten in großen Mengen dargestellt, indem man Zinkdämpfe mit erhitzter Luft zusammentreten läßt. Die Oefen sind den gewöhnlichen Verkohlungsöfen ganz ähnlich. Der Boden des Ofens hat eine oblonge Gestalt von etwa 20 m. Länge auf $1_{,20}$ m. Breite, besteht aus einem eisernen Gitterwerk, welches den Rost bildet, darunter befindet sich ein Aschenfall, in welchen ein schwacher Windstrom geführt wird. Der Ofen hat eine Thüre von etwa 55 cm. Länge u. 44 cm. Höhe, durch welche Brennmaterialien u. Erz eingebracht werden. Die Decke ist halbkreisförmig, etwa 20 cm. dick. Das ganze Mauerwerk braucht nur aus gewöhnlichen Ziegeln hergestellt zu werden, indem die Temperatur, bei der man arbeitet, nicht sehr hoch ist. Nachdem der Ofen gut angewärmt ist, werden 2—3 Centner alter Bruchziegel auf den rostförmigen Boden gelegt und durch darauf gebrachtes Feuer erwärmt, dann eine Schicht von $1\frac{1}{2}$ Centner Anthracitkohle aufgeschüttet, u. das Gebläse langsam angelassen. Sobald das Brennmaterial völlig in Brand gekommen, wird möglichst rasch die Erzcharge aufgeschüttet und die Thüre des Ofens verschlossen. Nun läßt man vollen Wind zutreten, und die ersten Verbrennungsprodukte beginnen durch ein Loch in der Ofendecke in die Luft zu entweichen. Nach etwa $\frac{3}{4}$ Stunden beginnt Zink in beträchtlicher Quantität zu verdampfen, worauf die ins Freie führende Esse verschlossen und der Kanal geöffnet werden muß, durch welchen die Gase zunächst in ein Kanalsystem eintreten, wo sie bei starker Erhitzung vollständig oxydirt werden, um völlig weißes Zinkoxyd zu erlangen. Aus diesen etwa 20 m. langen Oxydirungszellen gelangen die Gase in den Kühlapparat, ein in kaltes Wasser getauchtes Röhrensystem, u. von da in die Sammelräume, welch letztere Kammern sind, in denen ein System von Flanellsäcken sich befindet. Die horizontal liegenden Hauptstränge der Sammelräume sind 45 m. lang, 45 cm. weit, schließen durch eine Art Schnauze an die eisernen Kühlröhren an u. werden durch kleinere vertikale, an der Decke befestigte Stränge gehalten; außerdem sind sie mit einander durch seitliche Stränge verbunden, so daß sich das Produkt möglichst gleichmäßig in dem ganzen System absetzt. Die Kammern sind mit trichterförmigen, durch einen Schieber verschließbaren Böden versehen. Nach einem andern System bringt man in einen Ofen, der aus einem halbkugelförmigen Gewölbe u. darunter befindlichen Rost mit Aschenfall besteht, auf den Rost das zertheilte, mit

33% Kohle vermischte Erz, nachdem der Ofen in Hitze gesetzt ist. Durch den Aschenfall wird stets Luft eingetrieben, das entstehende Zinkoxyd entweicht durch zehn Oeffnungen im Obertheil des Gewölbes und wird dann durch niedrige vertikale Röhren in einen horizontalen Kanal geführt, der mit einer Reihe von 12 solcher Oefen kommunizirt. Ein Ventilator saugt das Zinkoxyd auf, bringt es in gemauerte Kammern unten ein, aus denen es oben wieder entweicht, Asche ꝛc. zurückläßt, von da in andere Kammern, wo Musselinsäcke das Oxyd zurückhalten, kohlige Theile durchlassen, indem sie schüttelnd sich bewegen. Das Zinkoxyd fällt von da in einen Recipienten; schließlich wird das so erhaltene Z. durch Schlämmen von dem feinen Zinkstaub befreit. Nicht rein ausfallendes Z. dient als graue Farbe, unter dem Namen Zinkgrau.

Zinn, n., frz. étain, m., engl. tin, in Cornwall stean, lat. stannum (Miner.). I. **Vorkommen.** Das Z. kommt vor in den **Zinnerzen**, entweder auf Gängen und eingesprengt in Gebirgsgestein (Bergzinn), oder nicht mehr an der Stelle, wo sie entstanden, als Geschiebe, Körner und Sand im angeschwemmten Lande (Seifenzinn). Die Hauptniederlage der Zinnerze ist im Granit. Die sogen. **Zinnstockwerke** sind gewaltige pyramidale Granitmassen, ringsum durch Gneis eingeschlossen und gegen die Tiefe hin unbegrenzt. Begleiter des Zinnerzes sind dann: Flußspat, Bergkrystall, Apatit, Topas, sowie manche Kupfer-, Eisen- u. Arsenikerze, Molybdänglanz, Wolfram ꝛc. Die wichtigsten Zinnerze sind folgende: — 1. Zinnstein, in derben Massen von unebenem, grobkörnigem Bruch, eingesprengt nicht selten in schönen, wohl ausgebildeten Krystallen, welche zur Stammform eine rechtwinklige, vierseitige Säule haben, an den Enden mit vier Flächen zugespitzt, an den Seitenkanten abgestumpft und in anderen Modifikationen. Wird von Säuren nicht angegriffen. Ritzt Feldspat, ritzbar durch Topas; giebt Funken am Stahl. Farbe braun, ins Schwarze, Graue oder Rothe ziehend. Glänzt zwischen Diamant und Fett. Halbdurchsichtig; spez. Gew. = $6,_7$—$7,_0$. Das Mineral ist wesentlich reines Zinnoxyd. Es wird direkt im Gebläseofen mit Kohle geschmolzen, um Z. zu gewinnen, welches dann als Malakka- und Bankazinn in den Handel kommt. Der gewöhnliche mit Schwefel, Arsenik ꝛc. gemengte Zinnstein aber wird gepocht, gewaschen und geröstet, dann erst reduzirt zu Blockzinn. — 2. Faseriges Zinnerz, Holzzinn, wird in Deutschland nicht gefunden. — 3. Zinnkies, mäßig hart, zwischen Messinggelb und Stahlgrau, wiegt $4,_3$—$4,_8$, ist magnetisch; er bildet eine Verbindung von Schwefelzinn mit den Schweflungsstufen des Eisens, Kupfers und Zinks. — 4. Zinnerzsand, frz. minerai d'étain en sable, engl. crop, gilt in England als das beste Zinnerz.

II. **Charakteristik.** Das Z. ist von silberweißer Farbe, hat starken Metallglanz, ist sehr weich, aber wenig zähe gegen Biegung, zeigt beim Brechen einen hakigen Bruch, rostet durch Lufteinfluß nicht und läßt sich zu Blechen von $0,_{03}$ mm. Stärke ausschlagen.

III. **Anwendung.** Das Z. kommt als Stangenzinn (engl. bar-tin) und als Ballenzinn sowie als Rollenzinn, Pfundzinn, Bankazinn ꝛc. in den Handel. Man verwendet es selten rein, meist mit geringem Zusatz Kupfer od. Blei, s. übr. d. Art. gestempeltes Zinn. Es dient bes.: a) geschmolzen zur Verzinnung (s. d.); b) als stärkeres Blech zum Belegen von Bautheilen, die Säuren ausgesetzt sind, zu Orgelpfeifen ꝛc.; c) als Zinnoxyd mit Schwefel verbunden zu Darstellung des Musivgoldes (s. d.); d) zur Legirung mit anderen Metallen, s. Bronze, Semilor, Semilargent ꝛc.; e) zu Drähten, die ungemein biegsam sind; f) als Zinnasche (s. d.); g) als ganz schwaches Blech, Zinnfolie (s. d.); h) zu Gefäßen, dem Tafelzinn, frz. étain à vaisselle, pewter gen.; i) zu Darstellung des Schnelllothes (s. d.) und zum Löthen; k) mit Erden und Glasflüssen zu weißem Email (s. d. u. Art. Glasur). Ueber Bronzirung des Z.s s. d. Art. Bronzefarben.

Zinnamalgam, m., s. Amalgam, Spiegel u. Zinnfolie.

Zinnasche, f., frz. potée f. d'étain, engl. tin-putty, die graue Haut, womit an der Luft geschmolzenes Zinn sich bedeckt, ist das beste Mittel zum Poliren des Elfenbeins, Alabasters, Glases, Metalles ꝛc. Man erhält die Z. auch, wenn man feines Zinn bei starkem Zugang der Luft bis zur Weißglühhitze so lange erhitzt, bis es zu einem weißen Pulver geworden. Man wäscht und schlämmt die Asche am besten mit Spiritus oder Branntwein; je feiner das Zinn, desto besser die Asche.

Zinnauflösung, f., s. d. Art. Zinnsolution.

Zinnberg, m., Zinn enthaltender Quarz

Zinnbett, n., bläulichbrauner Zinnkies; s. Zinn.

Zinnblatt, n., s. Stanniol und Zinnfolie.

Zinnblech, n., frz. étain laminé, engl. tin in sheets, gewalztes Zinn, wiegt pro Kubikmeter 7800—8000 kg. Verwendung s. unter Zinn.

Zinnblume, f., und **Zinnbutter**, f., s. d. Art. Zinnoxyd.

Zinnbronzepulver, n., s. d. Art. Bronzefarbe.

Zinnchlorür, n., s. d. Art. Zinnsalz.

Zinne, f., frz. merlon, m., pignon, penne, engl. cop, altengl. coupis, lat. rostra, fora, pinna muri, merla, merula, mina, ital. merlo, span. merlon, **Zinnenzahn**, Mauerzacke, Kasten, Schartenpfeiler, Tinne, Tindur, Wuintberga, Brüstungsmauerstück zwischen zwei Schießscharten, **Zinnenlücken**, Scharten, Zinnenfenstern, frz. créneau, dentelure, échancrure, embrasure, altfrz. carnel, creniau, quernal, aguarriau, engl. loop-hole, crenel, kernel,

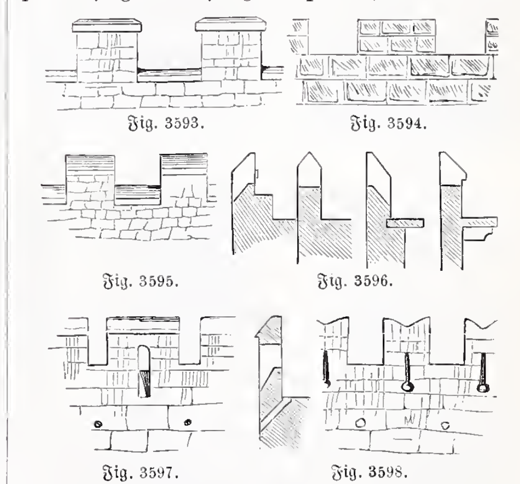


Fig. 3593. Fig. 3594. Fig. 3595. Fig. 3596. Fig. 3597. Fig. 3598.

ital. ballatojo de merli, lat. cernelium, cranellum, crenum. Die Benennung Z.n wird auch auf die durch eigentliche Z.n u. Zinnenlücken gebildete **Zinnenreihe**, **Zinnelung**, Bezinnung, Schartenzeile, frz. battlement, crénelage, crénelure, engl. embattailment, batteling, crest, lat. cresta, altd. Wer, Wehr, übertragen, die als Dacheinfassung od. Brüstung, bes. in der Kriegsbaukunst u. mittelalterlichen Profanarchitektur, s. d. Art. Burg, doch auch als Dachgallerie an Kirchen in Sizilien, Spanien, England und im Ordensland Preußen vorkommen. Ueber die Gestaltung derselben s. die die einzelnen Stile betr. Art., z. B. arabischer Stil, Anglo-normannisch, Burg, Gothisch, Normannisch, Englisch-gothisch, Festungsbau. Einige der wichtigsten Zinnengestaltungen geben wir hier, und zwar Fig. 3593 römische Z.n, Fig. 3594 von Burg Münzenberg, zwischen 1130 und 1150, Fig. 3595 u. 3596 aus Zeit der um 1200, Fig. 3597 welfische Z.n, Fig. 3598 ghibellinische Z.n, Fig. 3599 ist ein Thurm von der Jerpoint-Abtei in Irland, aus dem 14. Jahrhundert, welcher interessant

gruppirte Z. hat, wie solche auch häufig in Italien vorkommen; Fig. 3600 und 3601 sind Frührenaissancezinnen von den Procuratieen in Venedig. Fig. 3602, Rund-

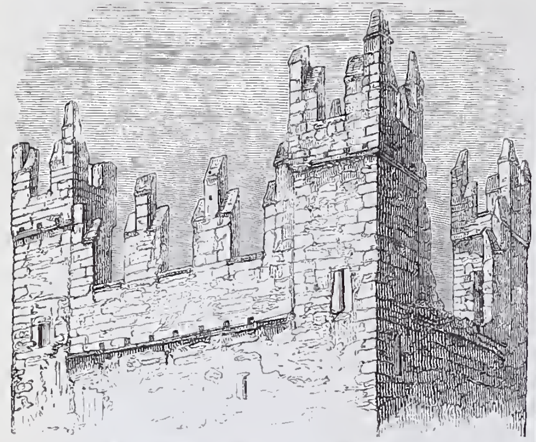


Fig. 3599. Zinnen der Jerpoint-Abtei.

zinnen, kamen schon bei den Aegyptern vor, vgl. Fig. 109, und Fig. 3603, Stufenzinnen bei den Assyriern, bei den Azteken und bei den Arabern und Mauren, s. d. betr. Art.

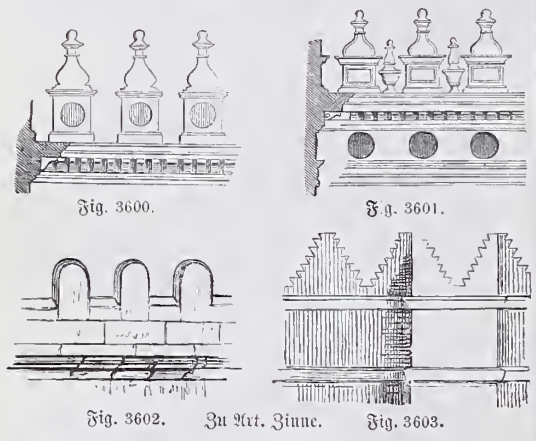


Fig. 3600. Fig. 3601.

Fig. 3602. Zu Art. Zinne. Fig. 3603.

zinnelen, trs. Z., franz. créneler, bretesser, engl. to crenellate, to embattle, to bretexe, mit Zinnen versehen, crenelliren.

Zinnenfries, m., frz. frette, f., bâton rompu, engl. fret, embattled, s. embattailment und Fig. 1586.

Zinnenschnitt, m., s. Heraldik VI., vgl. auch bretexed und Gegenzinne; steigender Z., s. Astschnitt.

Zinnerz, n., frz. minerai d'étain, engl. tin-ore, und Zinnkies, m., s. d. Art. Zinn.

Zinnfolie, f., franz. feuille f. d'étain, engl. tin-foil, Stanniol, sehr dünn gewalztes Zinnblech, kommt als Rollzinn im Handel vor. Man wählt dazu das reinste, geschmeidigste, sogen. Körnerzinn, und verbraucht sie u. A. zum Belegen der Spiegel, feuchter Mauern rc. Um Z. zu färben, reibt man sie mit feinem Kreidepulver u. Baumwolle rein ab, überzieht sie mit Hausenblasenleimlösung, färbt dann mit Berberitzenlackmus, Orseille oder Safran und überzieht mit Kollodium oder Weingeistfirniß.

Zinnglasur, f., ist die beste weiße Glasur auf Thonwaren und Porzellan.

Zinngraupen, f. pl., frz. étain oxydé crystallisé, engl. crystallized oxyd of tin, sind dunkle, große, reiche Zinnoxydkrystalle.

Zinnhērd, Zinnfloßhērd, m., ist oblong aufgemauert, abschüssig überplattet, an drei Seiten ummauert, vorn offen; man schichtet das Erz mit Holz auf und schmilzt das Zinn heraus, welches in einer Rinne vorn herab in die Zinngrube läuft.

Zinnhobel, m., zur glatten Bearbeitung der Zinnplatten dienender Hobel.

Zinnkies, m., frz. étain sulfuré, stannine f., engl. sulphuret of tin, tin-pyrites, s. im Art. Zinn I. 3.

Zinnkrätze, f., frz. crasse d'étain, engl. tin-ashes, pl., Gekrätz von Zinn, nicht mit Zinnasche zu verwechseln.

Zinnkupfergrün, n., s. Grün B. I. g.

Zinnloth, Weichloth, Weißloth, Schnellloth, n., frz. soudure tendre, engl. tin-solder, Zusammensetzung von englischem Zinn und Blei, oder Zinn, Wismuth u. Blei, s. d. Art. Loth, Löthen rc.

Zinnober, m., franz. cinabre, m., engl. cinnabar, lat. cinnabarum, Schwefelquecksilber.

A. Rother, krystallisirter Z. a) Natürlicher, Bergzinnober, Ziegelerz, Rubinblende, Quecksilbersulfid, frz. cinabre natif, engl. native cinnabar, kommt theils krystallisch, theils krystallinisch, derb und erdig als spatiger, faseriger und erdiger Z. vor, u. zwar entweder in Lagern und Gängen oder als erdige und staubartige Theile der ganzen Gebirgsmasse beigemengt. Die Krystalle, klein und drusig verbunden, gehören zum Hexagonalsystem, blätterige Massen, kugelig, traubig, auch in erdigen Partien; flachmuscheliger, ins Feinkörnige gehender Bruch. Sublimirbar im Kolben mit dunkelrother Farbe; giebt erhitzt mit Natron metallisches Quecksilber. Wird nicht merklich angegriffen von Säuren, ist auflösbar durch Königswasser. Ritzt Talk, ritzbar durch Kalkspat, Farbe dunkelcochenilleroth ins Karminrothe, auch scharlachroth. Diamantglanz bis matt, wiegt $7{,}_5$—$8{,}_1$. Halbdurchsichtig bis undurchsichtig. Enthält Quecksilber $85{,}_{00}$, Schwefel $14{,}_{25}$. Abarten davon sind Lebererz, mit Beimischungen von Thon und bituminösen Stoffen, Branderz, Bluterz und Quecksilberhornerz, enthält Chlor. b) Künstlicher Z., franz. vermillon, engl. vermilion, factice cinnabar, Zweifach-Schwefelquecksilber. Er wird erhalten: 1. auf trockenem Wege durch Sublimation einer Verbindung von 1 Th. Schwefel u. 5—7 Th. Quecksilber. — 2. Auf nassem Wege, indem man amorphes Quecksilbersulfid (s. unten) mit Schwefelleberlösung längere Zeit in Berührung läßt, wodurch es sich krystallisirt. — 3. Indem man frischgefälltes weißes Quecksilberpräzipitat mit Schwefelammonium digerirt, das vorher mit Schwefel gesättigt worden ist. — 4. Man reduzirt schwefelsaures Kali mittels Holzkohle, sättigt es dann mit Schwefel zu Schwefelkaliumlauge, welche man jedoch sorgfältig vor Zutritt der Luft hüten muß; nun füllt man Flaschen mit je 5 kg. Quecksilber, 1 kg. Schwefel und $2\frac{1}{4}$ kg. Schwefelkaliumlauge, und bringt dieselben in eine Schaukel, deren Kasten mit Stroh gepolstert ist; nach $1\frac{1}{2}$—2stündigem Schaukeln fangen die Flaschen an sich zu erwärmen, von Zeit zu Zeit wendet man sie, nach $3\frac{1}{2}$ Stunden ist die Mischung dunkelbraun und erkaltet nach und nach. Nach 5 Stunden bringt man sie in ein Wärmezimmer von 35—40° R., wo man sie täglich drei- bis viermal schüttelt. Nach 3 Tagen ist der Z. fertig. Je kälter man die Mischung in die Flaschen bringt, um so heller wird der Z. Jeder Flasche gießt man nun $\frac{1}{2}$ l. Wasser zu, schüttelt u. filtrirt. Der Rückstand wird in Steintöpfen mit Aetznatronlauge versetzt, später die Lauge rein abgegossen. Der Rückstand wird noch öfter mit Wasser ausgewaschen und filtrirt, dann auf den Rost eines Trockenschrankes gebracht u. endlich im Trockenofen bei 50° R. unter Umrücken vollends getrocknet. Vgl. auch Antimonzinnober.

B. Schwarzer Z. a) Quecksilbersulfuret stellt man durch Fällen von salpetersaurem Quecksilberoxydul mittels Schwefelwasserstoffgas dar; erhitzt giebt es Quecksilber ab und verwandelt sich in rothen Z.; b) amorphes, schwarzes Quecksilbersulfid, erhalten durch Erhitzen von Schwefel mit

Quecksilber oder durch Fällen eines Quecksilberoxydsalzes; c) Aethiops (s. d.), Mineralmohr, erhält man durch Zusammenschütteln von befeuchtetem Schwefel und Quecksilber.

C. **Gelber Z.** Die Lösung eines Quecksilberoxydsalzes fälle man mit Aetzkalk oder Aetzkali.

D. **Grüner Z.**; s. d. Art. Chromgelb.

E. **Weißer Z.** wird auch das weiße Quecksilberpräzipitat genannt, eine blendend weiße, sehr gut deckende, aber ungemein giftige Farbe.

Zinnoberroth, n., s. d. Art. Zinnober.

Zinnofen, m., s. d. Art. Zinnherd.

Zinnoxyd, n. Die Sauerstoffverbindungen des Zinnes sind sehr manchfach in der Technik in Anwendung. Das **Zinnoxydul** bildet mit Säuren Zinnoxydulsalze, welche das Gold aus seiner Lösung als purpurnen Niederschlag (Farbenpulver) fällen. **Zinnsesquioxydul** giebt mit Goldlösung Goldpurpur. Z., Zinnasche, Zinnblume, macht die Glasflüsse weiß und undurchsichtig und wird daher bei Fabrikation des Milchglases und Emails gebraucht. Die Salze des Z.es werden in der Färberei als Fixirungsmittel benutzt, wegen ihrer Eigenschaft, mit einigen Farbestoffen unlösliche Verbindungen einzugehen. Das **Zinnsalz** ist wasserhaltendes Zinnchlorür, das im großen durch Lösen von Zinn in Salzsäure u. Abdampfen der klaren Lösung zur Krystallisation dargestellt wird. Das Zinnchlorür wirkt reduzirend und wird vielfach als Reduktionsmittel angewendet; es reduzirt Gold- und Silbersalze zu Metall. Es löst sich in Wasser leicht, bildet jedoch in lufthaltigem Wasser bald Zinnchlorid und einen gelblichweißen Niederschlag, basisches Zinnchlorür. Das Zinnsalz dient hauptsächlich in der Färberei als Beizmittel; s. d. Art. Beize A. 7.

Zinnpfanne, f., s. Verzinnen des Blechs, Weißblech ꝛc.

Zinnsalz, n., frz. sel d'étain, engl. tin-salt, ist Zinnchlorür, dient in der Zeugfärberei.

Zinnschlich, m., s. d. Art. Schlich.

Zinnseifenwerk, n., s. d. Art. Seifenwerk.

Zinnsolution oder **Zinnkomposition,** f., frz. composition d'étain, engl. dyers spirit, hat je nach dem Zweck, zu welchem man sie benutzen will, verschiedene Zusammensetzung; enthält meist außer Zinnchlorid noch salpetersaures Zinn. So wird z. B. für die Färberei die **Scharlachkomposition** dargestellt, indem man 3 Th. Salzsäure, 1 Th. Salpetersäure und 1 Th. Wasser mischt und dazu für jedes Pfund Säure 66 g. Zinn giebt. Die **Blauholzkomposition**: 6—7 Raumth. Salzsäure, 1 Raumth. Salpetersäure und 1 Raumth. Wasser; auf jedes Pfund Säure 50 g. Zinn. Die zum Färben mit Quercitron benutzte **Gelbkomposition** enthält 3 Th. Salzsäure, 1 Th. Schwefelsäure, 1 Th. Wasser und auf jedes Pfund Säure 66 g. Zinn; s. auch Pinksalz.

Zinnstein, m. (Miner.), frz. cassitérite, f., s. Zinn.

Zinnstock, m., **Zinnstockwerk,** n., s. d. Art. Zinn.

Zinntantalit, m., s. d. Art. Tantalit.

Zipresse, f., s. d. Art. Cypresse.

Zirbelfichte, f. (Bot.), Bergfichte, pinus montana, s. d. Art. pinus.

Zirbelkiefer, f. (Bot.), Pinus Cembra, Fam. Nadelhölzer, Coniferae, sibirische Ceder; findet sich auf den Alpen zwischen 1200—2400 m. Meereshöhe, am Ural dagegen schon bei 240 m.; ist eine der schönsten Koniferen und daher als Gartenzierde zu empfehlen.

Zirkel, m., 1. frz. cercle, m., Kreis (s. d.), vgl. auch d. Art. Heroldsfiguren 11. — 2. frz. compas, engl. pair of compasses, callipers, pl., das bei den Schiffsbauern Passer, auch wohl Ritzeisen genannte Instrument. Der Begriff ist bekannt. Die von dem Architekten beim Ausmessen, Zeichnen ꝛc. am meisten gebrauchten Zirkelarten u. Zirkelsurrogate sind: a) **Tasterzirkel**, auch Säulenzirkel, Bauchzirkel, Dickzirkel, s. Fig. 3604, hat einwärts gekrümmte Schenkel. Vgl. auch d. Art. Bauchzirkel. Um das Mäß nach dem Abziehen des Z.s von dem runden Gegenstand, wobei man ihn doch öffnen muß, wieder zu finden, wird er b) durch Einfügung eines Kreisbogens od. Nonius als **Stellzirkel** eingerichtet, der aber auch (s. Fig. 3606) geradschenkelig sein kann. c) **Röhrenzirkel.** Die Schenkel sind krumm und ihr unterer Theil so in den oberen hineingesteckt, daß er sich drehen läßt. Die Schenkel werden zusammengelegt, der Z. in die Oeffnung einer Röhre, Büchse ꝛc. eingebracht und nun das eine Bein so gedreht, daß die Krümmung nach außen weist; so kann man das Innere der Röhre messen, doch muß der Z. so eingerichtet sein, daß man den Grad der Drehung ablesen u. nach dem Herausziehen wieder herstellen kann, um das Mäß zu haben. Bei offenen Cylindern kann er durch die Schublehre (s. d.) ersetzt werden. d) **Stockzirkel.** Gewöhnlicher Zeichenzirkel mit geraden Schenkeln und fester Spitze, frz. compas à pointes sèches, engl. compasses whose points can not be shifted; man sehe darauf, daß die Schenkel immer gleichlang, möglichst spitz und im Scharnier streng gehend seien, wozu dieses in der Regel mit einer drehbaren Scheibe versehen ist, deren Schraube man mittels des Zirkelschlüssels

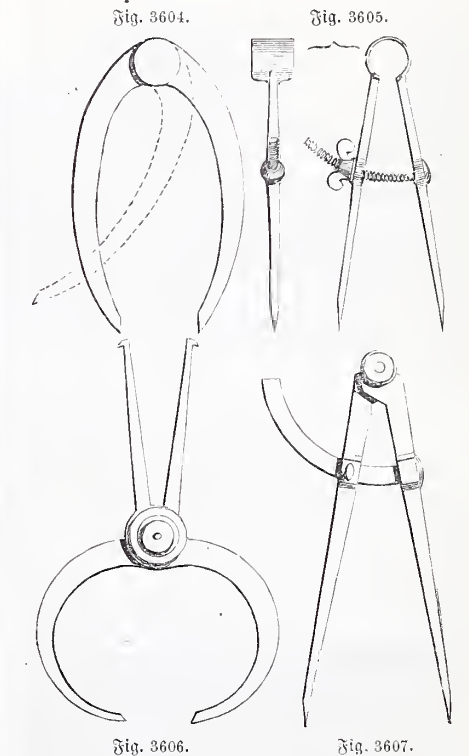


Fig. 3604. Fig. 3605. Fig. 3606. Fig. 3607.

festdrehen kann; kann bei großen Zeichnungen durch einen Mäßstab ersetzt werden. e) **Haarzirkel** (s. d.), meist als Federzirkel nach Fig. 3605 konstruirt. f) **Taster-** oder **Greifzirkel** (Fig. 3606) zu Abnahme innerer oder äußerer Durchmesser. g) **Einsatzzirkel**, Z. mit einsetzbarer Spitze, franz. compas à pointes changeantes, engl. compasses with shifting legs or branches, dient zu Beschreibung von Kreisen, indem man den einen spitzen Schenkel in den Mittelpunkt einsetzt, statt des andern aber einen Bleistift resp. eine Reißfeder anschraubt und nun den Z. bewegt. Durch Einsetzen eines Messers wird er zum **Schneidezirkel.** h) **Nullzirkel**, frz. compas à pompe, engl. bow-compasses, **Zirkelbein, Zirkelschenkel,** m., franz. branche du compas, engl. leg, branche of compasses, sehr verschiedener Einrichtung, sämtlich zum Beschreiben sehr kleiner u. dennoch genauer Kreise bestimmt. i) **Stangenzirkel** (s. d.), wird viel gebraucht beim Zeichnen von Schablonen, ist zuverlässiger als die Zirkelschnur. — Es giebt nun auch noch Ellipsen=

zirkel, dreibeinige Zirkel und andere zu besonderen Zwecken eingerichtete Arten. Handwerker führen meist eiserne Z.; die Z. der Zeichner sind, wenn klein, meist von Messing od. Neusilber und Stahl, wenn groß, von Holz mit Messing- oder Eisenbeschlägen. Alle diese Arten hier anzuführen, würde zu viel Raum kosten.

Zirkelbogen, m., s. v. w. Halbkreisbogen (s. d. u. Bogen).

Zirkelsäge, f., s. Kreissäge, Frässäge, Kronensäge ꝛc.

Zirkelschnitt, m., s. Mondschnitt und Heraldik VI.

Zirkelschnur, f., frz. simbleau, m., eine statt des Zirkels zum Beschreiben großer Kreise gebrauchte Schnur.



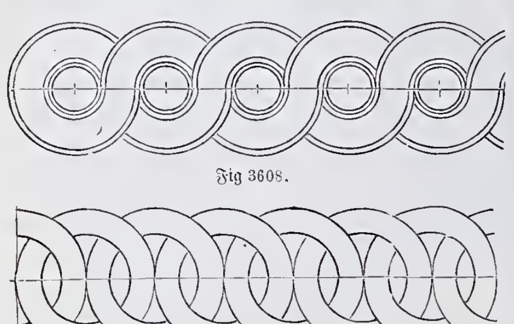
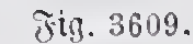


Fig 3608.

Fig. 3609.



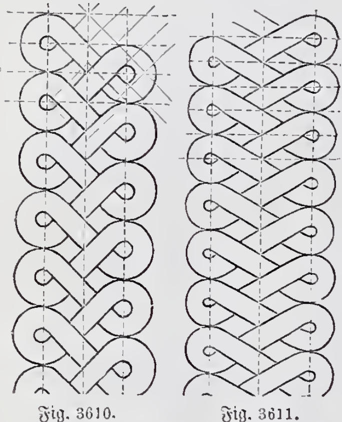


Fig. 3610. Fig. 3611. Fig. 3612.

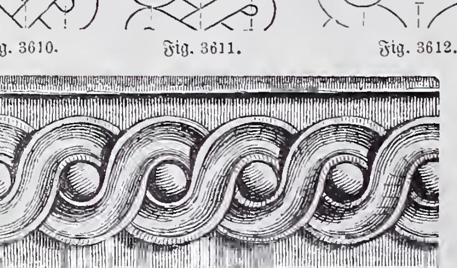


Fig. 3613. Zu Art. Zopf.

Zirkon, m., franz. zircon, jargon, engl. zirconite, hyacinth, Hyacinth (Miner.), Krystalle, ableitbar von einer rechtwinkligen, vierseitigen Säule, an den Enden mit vier Flächen zugespitzt. Auch in Körnern; muscheliger, ins Unebene gehender Bruch); von Borax schwer auflösbar zu klarem Glas. Ritzt Quarz, ritzbar durch Topas. Farbe hyacinthroth ins Gelbe, grünlichgrau ins Braune, spez. Gew. = $4{,}_4$—$4{,}_6$. Glasglanz, durchsichtig bis an den Kanten durchscheinend. Besteht aus kieselsaurer Zirkonerde, s. auch d. Art. Hyacinth. Findet sich in gewissen Syeniten und Gneisen, auch hin und wieder in körnigem Kalk, bes. aber in dichten und schlackigen Basalten der Rheinlande.

Zirkonerde, f., Zirkoniumoxyd, n. Das Metall derselben, Zirkonium, ist noch nicht in allen seinen Eigenschaften näher erforscht. Z., ein weißes Pulver, schmilzt vor dem Brennspiegel zu einem fast diamantharten Fluß; s. d. Art Hyacinthfluß.

Zirkonsyenit, m. (Miner.), nur in mächtigen Bänken regellos zerklüftet in Norwegen, Schweden, Grönland vorkommendes krystallisches Gemenge aus Hornblende, Feldspat u. Zirkon. Der Feldspat ist grau, roth, blau, die Hornblende rabenschwarz, lebhaft glänzend, der Zirkon braun bis berggrün. Zufällig erscheinen Quarz, Glimmer ꝛc.

Zirkularofen, m., s. d. Art. Ofen und Ziegelofen.

Zirkularsäge, f., s. d. Art. Rundsäge u. Säge, ist sehr wirksam, da sie keine Pausen macht, erfordert aber viel Kraft. Man wendet sie bes. auch zum Lattenschneiden sowie in Sägemühlen (s. d.) an, wobei das Abtrennen der Latte ꝛc. geschieht, indem der zu trennende Körper der Scheibe zugeführt und gegengedrückt wird.

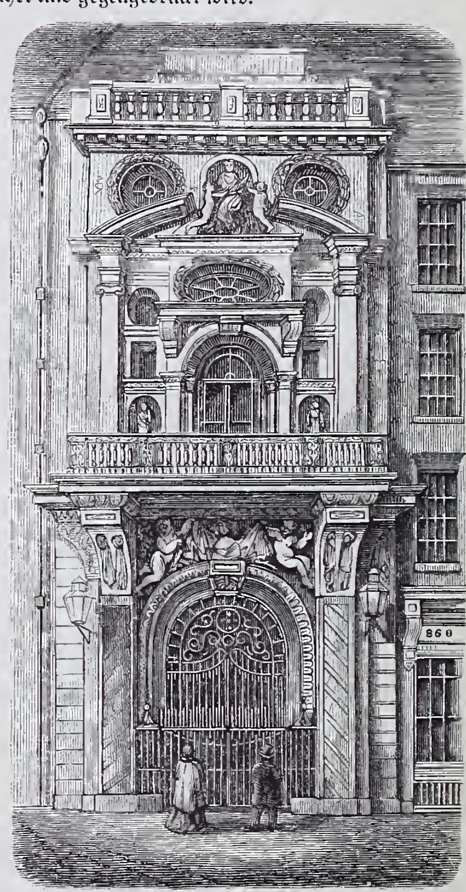


Fig. 3614. Halle der Seidenhändler in London. Zu Art. Zopfstil.

Zirkus, m., s. d. Art. Circus und Hippodrom.

ziseliren, trs. Z., s. d. Art. ciseliren.

Zitadelle, f., s. d. Art. Citadelle.

Zither, m., 1. auch Synter, Sytere (mitteld.), kleines, festes, geheimes Gemach im Innern einer Kirchenumfassungsmauer ꝛc., zu Aufbewahrung der heiligsten kostbarsten Kirchengeräthe dienend. — 2. Das bekannte Musikinstrument, als Emblem der Musik.

Zitrone ꝛc., f. d. Art. Citrone ꝛc.

Zittergold, n., s. d. Art. Flittergold und Gold.

Zitterpappel, Zitteresche, Zitterespe, Bobaresche ꝛc.; s. d. Art. Pappel, Espe ꝛc.

Zober, Zuber, m., franz. seille, f., cuveau, m., engl. wooden tub, großer hoher, unten enger Kübel od. Bottich,

namentlich zum Tragen von Flüssigkeiten, daher in der Regel mit zwei Haken versehen, so daß er auf unter diese Haken eingelegten Stangen getragen werden kann; faßt circa 8 Eimer; s. d. Art. Mäß.

Zobtenfels, m. (Miner.), s. d. Art. Gabbro.

Zocke, f., s. v. w. Socke (s. d.).

Zocle, s., engl., **zocco, zoccolo**, engl. und ital., s. Sockel.

Zodiaque, m., frz., engl. zodiac, Thierkreis (s. d. u. Symbolik).

Zofra, f., span., arabischer Teppich.

Zoll, m., frz. pouce, m., engl. inch, s. Längenmäß, Riemenmäß, Baumäß, Schachtmäß, Werkmäß *rc.* u. Mäß.

Zollgewicht, n. Die sogenannten neuen deutschen Zollgewichte waren folgende: 1 Zollpfund = 500 g.; 1 Stein = 20 Pfund; 1 Centner = 100 Pfd. = 107 Pfd. altes Leipziger Handelsgewicht; 1 Schiffspfund = 3 Centner; 1 Schiffslast = 40 Centner; 1 Pfd. = 30 Loth à 10 Quentchen à 10 Cent à 10 Korn. Vergl. Gewicht.

Zollhaus, **Zollgebäude**, n., frz. douane, f., engl. customhouse, an den Landesgrenzen, Stadtthoren *rc.* angebracht, muß folgende Räume enthalten: Einnahmebureaus, gewölbtes Kassenzimmer, Packraum, Wägenraum, Niederlage für konfiszirte Waren und Wohnungen für die Beamten. Größere Zollgebäude enthalten auch noch Paßbureau, Quarantänen *rc.*

Zollstab, **Zollstock**, m., franz. verge des charpentiers, engl. foot-rule, s. Fußstock, Mäßstab u. Schmiege, sowie Werkmäß.

Zona, f., lat., griech. ζώνη, Gürtel, Erdgürtel, auch für Gurtsims.

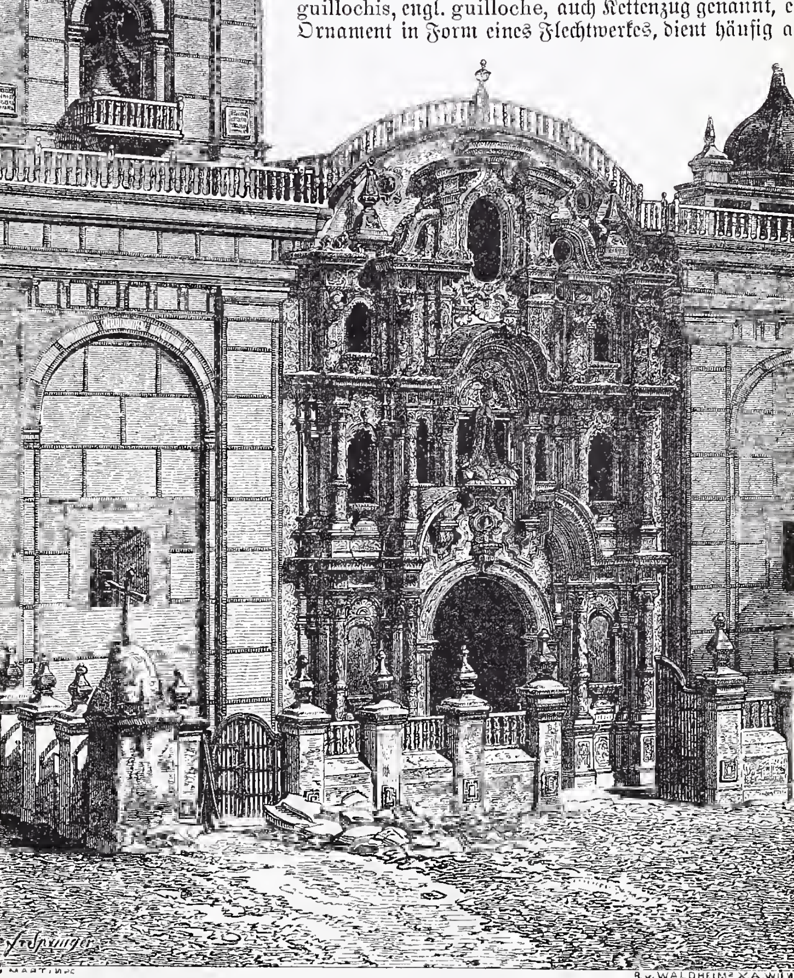


Fig. 3615. Portal der Kirche San Agostino zu Lima. Zu Art. Zopfstil.

Zone, f., jedes von zwei parallelen Kreisen eingeschlossene Stück der Oberfläche einer Kugel. Der Flächeninhalt einer solchen Z. ist nahezu gleich dem Mantel eines geraden Cylinders, welcher dieselbe Höhe wie die Z. und als Halbmesser das Mittel aus den Halbmessern der beiden Kreise hat; s. auch d. Art. Magnetismus.

Zonengewölbe, n., aus einzelnen Gurtbogen gebildetes scheinbares Tonnengewölbe; s. auch Brücke.

zoologischer Garten. Liege sehr geschützt, am besten in einem Thalkessel, doch nicht zu feucht; wo er in einer Ebene angelegt werden muß, umgebe man ihn zum Schutz gegen Stürme mit hohen Mauern auf der Nord- und Ostseite. Die Einrichtung selbst muß für jedes einzelne Thier nach seiner gewohnten Lebensweise sich richten. Am besten thut man, der ganzen Anlage die Gestalt eines englischen Parks zu geben. Die Thiere, welche demselben Land entstammen, vereinigt man in eine Gruppe, die man mit Pflanzen derselben Heimat umgiebt; es muß gesorgt werden für Eis, kaltes, frisches Brunnenwasser, kalte Teiche und fließendes Wasser, sowie für erwärmbare Bassins. Man kann auch, wenn die Kosten nicht gescheut werden, den Erdboden durch Heizung frostfrei halten.

Zoophore, m., frz., lat. zophorus, m., griech. ζωοφόρος, Fries im Gebälk.

Zopf, m., franz. queue, f., 1. franz. pointe, engl. top, Pflanzenstengelspitze, Stammspitze. — 2. franz. tresse, guillochis, engl. guilloche, auch Kettenzug genannt, ein Ornament in Form eines Flechtwerkes, dient häufig als Gliedbesetzung, s. d. Art. Glied F.; kann auf sehr verschiedene Weise angewendet werden. Wir geben in Fig. 3608 bis 3612 die Konstruktionsunterlagen für fünf verschiedene Anordnungsweisen; aus Fig. 3613 aber läßt sich die plastische Ausbildung erkennen, die man dieser Verzierung zu geben hat, welche schon im griechischen und römischen Stil, in letzterem ziemlich häufig, seltener im romanischen, im gothischen Stil sehr selten vorkommt, in der Renaissance wiederum eine sehr große Rolle spielt.

zöpfen, trs. Z., franz. épointer, engl. to top a timber,

einen Stamm zöpfen heißt, das dünne Zopfende, soweit es zimmermännisch unbrauchbar ist, abschneiden.

Zopfende, n., frz. cime, f., petit bout, m., engl. top-end, smallend, von einem Baumstamm das oberste Ende, auch wenn der Stamm schon behauen oder zu Bretern getrennt ist.

Zopfstärke, f., Durchmesser des Zopfendes.

Zopfstil, m., Härbeutelstil, Rococostil, Jesuitenstil, frz. style Louis XV., style Pompadour, rocaille, rococo, blühte circa 1710—1780; vgl. hierzu d. Art. Rococo. Da man im gewöhnlichen Leben den Ausdruck Zopf auf alles Geschmacklose, Widersinnige, einem überwundenen Standpunkt Angehörige anzuwenden pflegt, so könnte man eigentlich den Verfall jedes Baustils mit dem Namen Zopf bezeichnen, also von einem Zopf der Gothik ꝛc. reden; doch wird der Ausdruck in der Regel nur auf die äußerste Verfallstufe der Renaissance (s. d.) angewendet. Nachdem dieselbe bereits in den Barockstil (s. d.) ausgeartet war u. den dort zu Ende des Artikels beschriebenen Gang einschlug, kam an dem nun fast von aller der reichen Bekleidung mit Ornamenten entblößten Gerippe der Architektur um so auffälliger der vorher eben durch die reiche Ornamentirung versteckt gewesene Unsinn in der Zusammenstellung der Oeffnungen und Konstruktionstheile in widerlichster Weise zum Vorschein; s. z. B. Fig. 3614. Jedenfalls infolge der höchst unangenehmen Wirkung solcher Architektur ließ man plötzlich, als der aufgeregten Phantasie jener üppigen Zeit durchaus nicht zusagend, das nüchterne Architekturgerippe ganz fallen u. schlug zum Gegentheil über, d. h. man löste die Dekoration vollständig von allem organischen Zusammenhang mit der Konstruktion ab, behandelte sie als durchaus unabhängig von dem baulichen Organismus sowohl als der Beschaffenheit des Materials. Am Aeußern großer repräsentativer Gebäude konnte man dies freilich nicht gar zu weit treiben, weil hier die Anbringung von Säulen, Gesimsen ꝛc. fast unumgänglich war; doch that man auch hier sein Möglichstes, s. z. B. Figur 3615. Charakteristische Beispiele sind ferner Fig. 3616, die katholische Kirche zu Dresden, 1736 von Gaetano Chiaveri begonnen, in Vergleichung mit dem 1711 von Pöpelmann begonnenen, noch dem Barockstil angehörigen Zwinger, s. Fig. 435. Eines der frühesten Beispiele in Deutschland ist das Lustschloß Solitude bei Stuttgart, Fig. 3617; dieser Stil wurde auch in Rußland von Peter dem Großen eingeführt, s. Fig. 3618, der Palast von Zarskoje-Selo. An den in der Hauptsache der Gruppirung entbehrenden, in ihren Grundlagen als glatte Fläche erscheinenden Façaden der Privathäuser fand diese Richtung aber den unbeschränktesten Spielraum. Alle Flächen bedeckte oder umfaßte man mit bunten, willkürlichen Ornamenten, die Fenstergewände z. B. glichen Broscheneinfassungen, Muscheln oder Blumengestellen, kurzum allem, nur keinen Fenstergewänden, und ebenso erging es allen anderen Bautheilen. Die Konsolen z. B. verloren nicht nur in ihrem Profil den tragenden Charakter, sondern wichen auch insofern von ihrer eigentlichen Bestimmung ab, als häufig auf ihren Flächen selbst eine, oft umfassende, plastische Darstellung Platz fand, die mit der auf den Konsolen ruhenden Figur od. dgl. in ein Ganzes verbunden ward. In der plastischen Darstellung selbst griffen die Allegorien immer mehr Platz. Fig. 3621 zeigt ein Konsol nach Zeichnung von Babel, einem damals in diesem Fach sehr renommirten Künstler. Aehnlich wie den Konsolen erging es allen aktiven Bauverzierungen: die Hauptgesimse z. B. wurden willkürlich vor- u. zurück-, auf

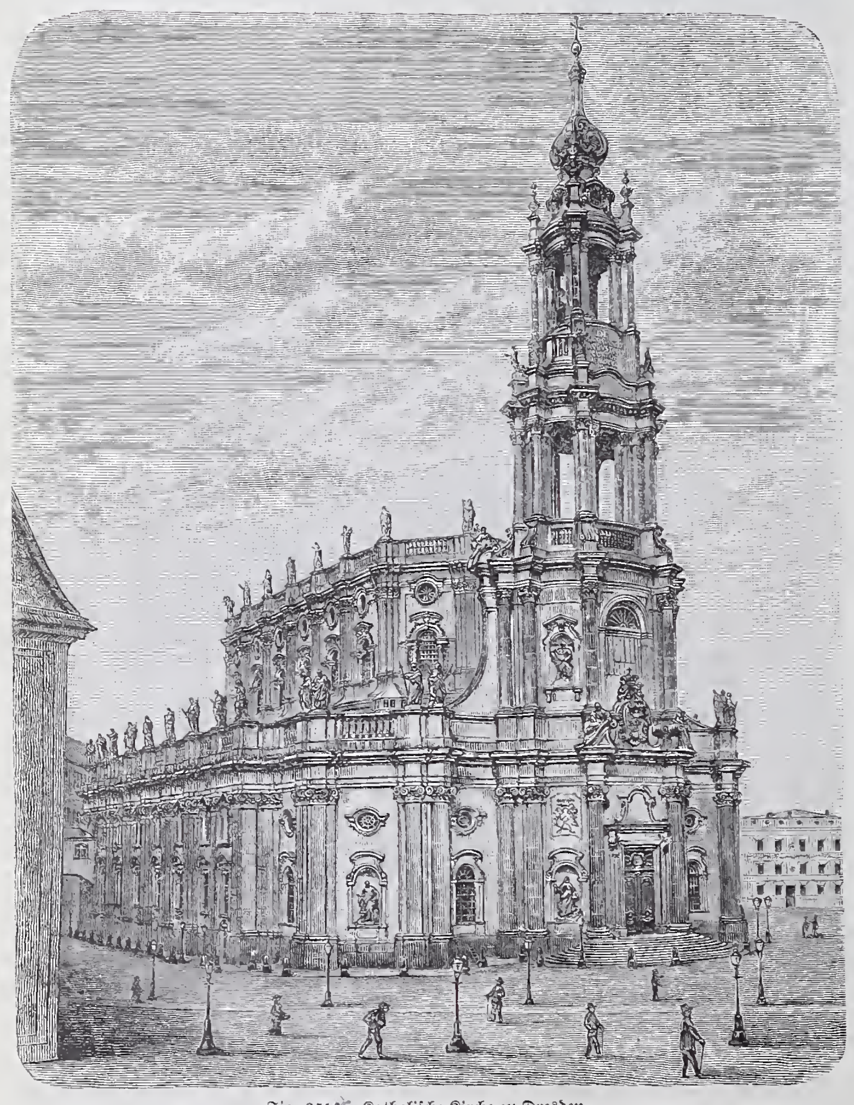


Fig. ~~3516~~ 3615. Katholische Kirche zu Dresden.

und abwärts gekröpft und gebogen, zu Schneckenlinien umgewickelt, alle Bautheile, ohne Rücksicht auf ihre eigentliche Bestimmung u. den ihnen demgemäß zukommenden Charakter, auf das üppigste mit Muscheln, Laubgewinden, Blumen, Draperien ꝛc. besetzt; dabei bewegt sich jede Linie in einem beständigen, höchst capriciösen, oft ganz unerwarteten Wechsel der Richtung, und so wie die gegliederten Linien, architravirte Streifen, große Wülste, mit Hohlkehlen flankirt ꝛc., sich in den launenhaftesten, aller ruhigen Ueberlegung u. organischen Zusammenhang Hohn sprechenden Schwingungen, Knicken, Verschlingungen ꝛc. tummeln, so geht plötzlich ein Laubwerk oder Füllhorn in eine Muschel über, s. Fig. 3619 und 3621, oder es endet ein Blatt in eine Fratze, eine Blume in einen Flügel, eine gegliederte Leiste in einen Palmenbüschel, den man eben so gut für zerknicktes Gras halten könnte, s. Fig. 3622. Selbst Wasser, welches aus Schalen und Muscheln überströmt und herabträufelt, wird plastisch dargestellt und ähnelt dann meist Eiszapfen, daher sich auch der französische Name congélation für diese Darstellung schreibt; hier u. da findet man unmittelbar unter oder neben diesem Wasser Feuerflammen plastisch dargestellt, so daß das Ganze oft den tollsten Unsinn darstellt, der aber sehr häufig durch seinen lebenssprudelnden, übermüthigen Schwung und genialen Vortrag nicht nur dem Auge sehr wohlgefällig wird, sondern daneben auch die Phantasie, wenn auch in regellosester Weise, doch angenehm anregt. Dazu kommt, daß diese Formen eben wegen ihrer Regellosigkeit sich auf das manchfachste zusammenstellen und allen beliebten oder nothwendigen Hauptformen anschmiegen lassen, daß man alle geraden und architektonischen Linien in diesem Stil entweder plötzlich in geschwungene übergehen lassen od. auch ganz verbannen kann, so daß man für die Verzierung glatter, die Konstruktion an sich schon völlig versteckender Flächen, z. B. der Plafonds ꝛc., die Formen dieses Stils doch nicht ganz verwerfen kann, sowie sie auch zu Möbeln, Vasen ꝛc. sich ganz vortrefflich eignen. Aber freilich darf sich nur ein Architekt an solche Formen wagen, der es in seiner Macht hat, durch geniale Schwingungen und durch die reichste Phantasie den Mangel an Sinn und Vernunft vollständig zu verstecken, den Beschauer durch Reichthum und steten Wechsel, durch auf das höchste getriebene Koketterie bei graziösen Verhältnissen u. in spielender Leichtigkeit tragenden Hauptlinien förmlich zu berauschen, u. durch beharrliche Durchführung dieses Unsinns den Sinnenrausch so zu fesseln, daß während des Beschauens selbst eine Ernüchterung verhütet wird. Lange konnte sich dieser Stil natürlich nicht halten. Nachdem man noch unter Louis XVI. versucht hatte, ihn durch Einführung einzelner reiner Formen zu modifiziren, die sich natürlich mit der Haupttendenz des Stils ganz schlecht vertrugen und den sogen. ernüchterten Zopf- oder Härbeutelstreit entstehen ließen, fiel er mit der französischen Revolution vollständig, um einer nur zu nüchternen Nachahmung der Antike Platz zu machen; s. Napoleonstil. Man nennt wohl auch jeden Verfallstil (s. d.) einen Z., jede verdorbene architektonische Form zopfig.

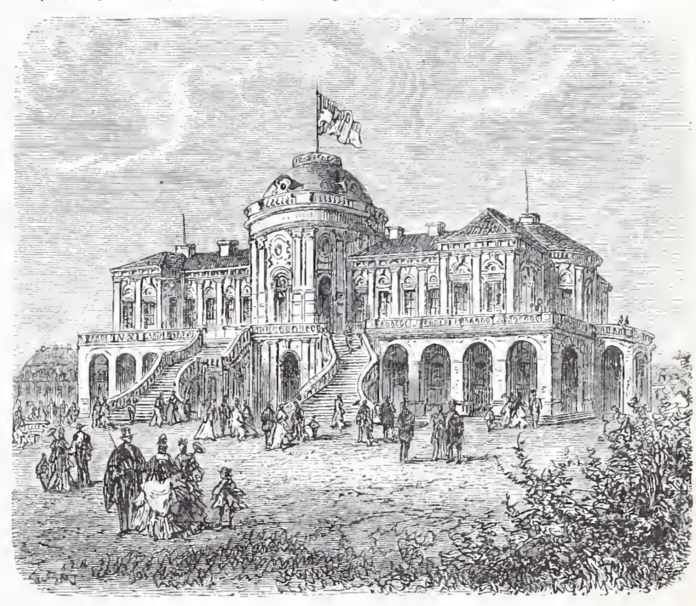


Fig. 3617. Lustschloß Solitude bei Stuttgart.

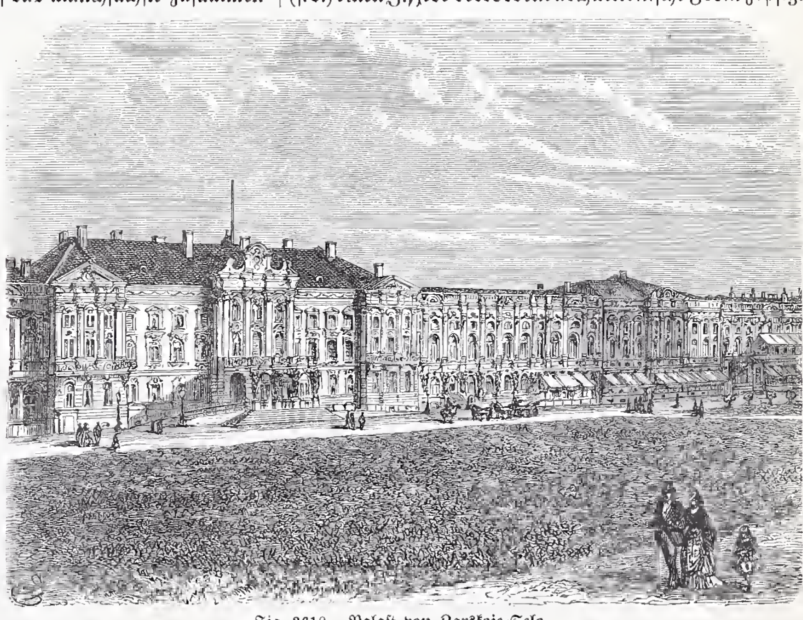


Fig. 3618. Palast von Zarskoje-Selo.

zopftrocken, adj., ist ein Baum, der am oberen Ende abgestorben ist.

Zotheka, f., lat., Nische, Alkoven, s. d. betr. Art.

Zscherpel, Zscherper, m., s. Tscherper und Schärpel.

Zubehör, n., Attinenzien, Appertinenzien. Darunter

versteht man alle zu einer Raumgruppe gehörigen Nebenräume, z. B. bei einer Wohnung Speisekammer, Holzstall, Abtritt ꝛc.

Zuber, m., s. d. Art. Zober.

zublenden, trs. Z., irgend einen Raum oder eine Vertiefung durch eine Blendwand, Blendsteine ꝛc. verstecken, verschließen.

zubühnen, trs. Z. (Bergb.), einen Schacht, der von Tage ausgeht, mit Holz bedecken und mit Erde überstürzen.

Zucht, f., 1. s. v. w. Röhrfahrt. — 2. s. v. w. Abzucht.

Zuchthaus, n., frz. maison de force, engl. bride-well, lat. ergastulum, Strafhaus für Verbrecher. Muß fest gebaut sein und außer den Zellen für die Gefangenen die Wohnungen der Beamten und die Bewirthschaftungsräume, eine Kirche oder Kapelle, einen geräumigen Hof zum Aufenthalt in freien Stunden, Krankenzimmer, Leichenkammer ꝛc. enthalten; s. Gefängnis.

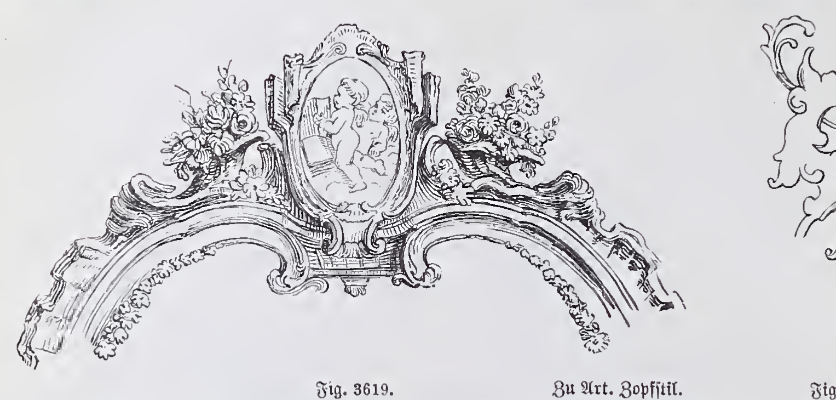


Fig. 3619. Zu Art. Zopfstil. Fig. 3620.

Zubringer, m., 1. frz. apporteur, m., engl. conveying-engine (Wasserb.), mit Pumpe verbundene Röhre oder Schlauch, um das Wasser von einem Ort zum andern zu schaffen. — 2. s. v. w. Sturmfaß, Feuerfaß. — 3. Pumpe, um das Wasser durch den Zubringer 1 zu treiben (s. d. u. Feuerlöschapparate).

zubrüsten, trs. Z., 1. die Brust eines Schmelzofens verschmieren. — 2. Die Brüstung in eine Fensteröffnung ꝛc. einsetzen. — 3. Die Oberfläche eines zu sprengenden Steins so bearbeiten, daß der Bohrer nicht ausrutschen kann.

Zucke, f., s. v. w. Pumpe.

Zucker, m., als Bestandtheil des Holzes; s. d. Art. Holz 1.

Zuckerahorn, m. (Bot.), frz. érable à sucre, érable de Canada, engl. sugar-maple, s. Ahorn 7. und Imitation A. m.

Zuckerfabrik, f., franz. sucrerie, f. A. **Rohrzuckerfabrik.** Erforderliche Räume sind: a) **Zuckermühle,** enthält das zum Zerquetschen des Zuckerrohrs dienende Walzwerk, neuerdings größtentheils durch hydraulische Pressen ersetzt. b) Die **Zuckersiederei** enthalte einen Hërd mit vier bis fünf Kesseln von verschiedenem Durchmesser. In dem größten Kessel, dem ersten, wird das Zuckerrohr von den gröbsten Unreinigkeiten befreit; in den zweiten kleineren, den Läuterungskessel, kommt der hieraus gewonnene Saft, nachdem er durch ein wollenes Tuch geseiht worden; im dritten, dem



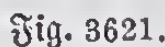


Fig. 3621. Zu Art. Zopfstil. Fig. 3622.

Erhellkessel, der manchmal fehlt, wird der Saft zu einer hellen Brühe umgewandelt; im vierten, dem Sirupkessel, wird er eingedickt, und im fünften, dem Klatschkessel, der Sirup gesotten, bis er schäumend in die Höhe steigt. c) Der **Läuterungsraum**, in welchem der Rohrzucker von den Schleimtheilen befreit wird, enthält den Kalkkasten, in welchem dünnes Kalkwasser aus ungelöschtem Kalk bereitet wird, die Pfannen, den Klärkessel, neben den Pfannen sich befindend, Kühlpfannen und den Thonkasten, worin der Thon eingeweicht wird. d) **Füllstube**, zum Füllen der Formen. e) **Trockenstube**, s. Darren 1. E.

B. **Rübenzuckerfabrik**; zum Betrieb einer solchen rechnet man pro 100 Centner Rübenverarbeitung täglich zwei Pferdekraft Dampf und 5 cbm. Wasser. Erforderliche Räume sind: a) das Rübenmagazin; muß mindestens den Bedarf für zwei Tage fassen. Der Kubikmeter aufgeschütteter Rüben wiegt circa 600 kg.; man kann sie bis $1_{,70}$ m. hoch schütten. Für das Putzen der Rüben braucht man 20—30 qm. b) Waschraum. Die Waschmaschine ist für 250 Centner täglichen Verbrauch $2_{,40}$ m. lang u. $0_{,90}$ m. breit, pro 100 Centner mehr 40 cm. länger, rings um die Maschine sei $1_{,20}$ m. Platz. Der Elevator, der die gewaschenen Rüben nach dem Preßsäl hebt, braucht $1_{,2}$ qm. c) Preßsäl; derselbe enthält das Elevatorgerüst, zwei Rübenkisten, die Decimalwäge, die Reiben, Breikisten, Preßtische und Pressen; er sei 10—11 m. breit für zwei Preßreihen, für eine 7 m. breit, mindestens $3^1/_2$ m. hoch. Die Reibe braucht bei 250 Centner Tagesbedarf circa $1_{,2}$ qm. Platz. Der Preßtisch ist 85—90 cm. breit u. pro Presse 55 cm. lang. d) Stube des Steuerbeamten. e) Preßlingsraum; aus je 100 Centnern Rüben wird $^1/_{10}$ cbm. Preßlinge gepreßt. f) Läuterungsraum. Die Kessel fassen 1000—1200 *l.*, man füllt aber blos 800—1000 *l.* Saft hinein; der Centner Rüben giebt je nach Güte der Presse ꝛc. 26—40 *l.* Saft, auf je 250 Centner Rüben Tagesbedarf braucht man einen Kessel. g) Kalkkammer, $1_{,20}$—$1_{,80}$ qm. groß. h) Retour d'eau, zu Aufnahme der kondensirten Dämpfe, hat 85—90 cm. Durchmesser u. bis $2_{,30}$ m. Höhe. i) Schlammpresse; jede Presse (auf 1000 Centner Tagesbedarf eine) erfordert 10 qm. k) Verdampfofen; zwei pro 250 Centner Tagesbedarf, sind 85—90 cm. hoch, $1_{,20}$ bis $1_{,25}$ m. im Durchmesser. Der dazu gehörige Vacuumapparat hat $1_{,40}$—$1_{,70}$ m. im Durchmesser. l) Siederaum; muß an den Preßsäl grenzen und durch weite Bogen mit ihm zusammenhängen. Er ist 12—$12^1/_2$ m. im Quadrat groß, $5^1/_2$—6 m. hoch, wenn die Siedegefäße auf dem Fußboden stehen; stehen sie auf einem Gerüstperron, so kommt dessen Höhe von etwa 2 m. noch dazu. Unten stehen dann die Vorfilter, Montejus, die Dampfmaschine u. die Saftkisten, oben die Scheidepfanne, Vacuums und Kalkzubereitungsgefäße. m) Filterthurm; die Filter sind $3_{,5}$—7 m. hoch, $0_{,60}$—$0_{,90}$ m. weit, beginnen 1—$1_{,20}$ m. über dem Fußboden und ragen 55—70 cm. über die Decke hinauf, über welcher Saftkisten u. Wasserbehälter stehen. n) Formraum u. Füllstube, pro 250 Centner Tagesbedarf 80 qm. Raum. o) Zuckerböden; pro 280 Centner Tagesbedarf 150 qm. p) Trockenstube, $0_{,1}$ qm. Hordenfläche pro Brot, muß 8 Tageserzeugnisse fassen; Hordengeschoßhöhe 70 cm. q) Kohlenwiederbelebungsraum pro Filter 30 qm. r) Kohlenglühofenraum pro 100 Ctr. Tagesbedarf 10—12 qm.

Zuckergast, m., s. d. Art. Fischchen.

Zuckerkandstein, m., s. Bernsteinalabaster.

Zuckerkistenholz, n., s. Mahagoni und Madeira.

Zuckerpalme, f., s. d. Art. Arengapalme.

Zuckerrohr, n., frz. canamelle, canne à sucre, engl. sugar-cane, lat. sacharum officinale, s. Rohr u. Arabia.

Zuckertanne, f., s. Jacarandenholz.

Zufluchtsthurm, m., frz. donjon, reduit, engl. keeptower, dungeon, s. v. w. Bergfried, s. d. betr. Art.

Zuförderschacht, m., Schacht, durch welchen die Erze nach dem Treibschacht gelangen.

Zufriedenheit, f., Symbol derselben ist die Eichel.

Zuführer, m., 1. (Mühlb.), franz. engreneur, engl. spout, Schuh des Rumpfzeugs. — 2. (Hütt.) frz. tambour briseur, engl. licker-in, taker-in, auch Zuführwalze, Vorwalze, Einführungswalze des Walzwerks (s. d.).

Zug, m., 1. (Pumpenw.) s. v. w. Hub, auch Gegensatz von Schub. — 2. Kolben oder ziehbares Ventil. — 3. (Masch.) s. v. w. eine Winde mit Seil und Rolle. — 4. frz. appel, Luftbewegung, doch auch Luftzuleitungsröhre einer Heizanlage ꝛc. — 5. s. d. Art. Zugkanal. — 6. s. v. w. Kessel eines Teiches. — 7. s. Markscheidezug. — 8. Z. des Feuers s. d. Art. Heizung, Ofen, Feuerungsanlage ꝛc. — 9. engl. u. franz. traction, auch Zugkraft, s. d. Art. Festigkeit. — 10. Von Sägezähnen sagt man, sie stehen auf den Zug, wenn sie beim Anziehen der Säge angreifen, beim Wegschieben sich lösen.

Zuganker, m., s. d. Art. Anker I. 1. u. 12.

Zugbalken, m., s. d. Art. Bindebalken, Ankerbalken 1. und Balken 4. I. C. a. u. II. A. a.

Zugband, n., s. Anker 8. und Brücke, sowie Band IV.

Zugbarrière, s. d. Art. Barrière.

Zugbaum, m., engl. lever, auf dem Kranz einer Zugbrücke befestigte Hölzer, an deren vorderem Ende die Ketten hängen, die das Zugthor aufziehen.

Zugbrücke, Aufziehbrücke, f., frz. pont-levis, m., engl. draw-bridge, s. Brücke VI. S. 530 ff., Burg ꝛc.

Zugeisen, n., 1. s. v. w. Zugband. — 2. Auch Abführeisen gen., s. v. w. Zieheisen, s. d. Art. Walzwerk u. Drahtziehen. — 3. (Hütt.) f., n., sehniges Schmiedeeisen, franz. fer nerveux à texture fibreuse, engl. fibrous iron.

Zugelastizität, f., s. d. Art. Elastizität.

zugeordnet, s. d. Art. imaginär und Hyperbel VI.

Zugesse, f., Dunstabzugskanal in Viehställen, Abtritten ꝛc.; s. Stall, Brodemfang, Ventilation ꝛc.

Zugfestigkeit, f., s. d. Art. Festigkeit.

Zugflammenofen, m., s. Flammenofen.

Zuggraben, m., oder **Binnertief** (s. d. und Außertief).

Zughaken, m., heißen die eisernen Kettenhaken an den Zugbäumen der Zugbrücke.

Zughaspel, m., s. d. Art. Haspel.

Zughebel, m., bei Windmühlen s. v. w. Sterz.

Zughöhe, f., s. v. w. Hubhöhe.

Zugjalousie, f., s. d. Art. Rollladen. Den dort aufgeführten Bezugsquellen reihen sich noch folgende an: Davids u. Co. in Hannover, liefert treffliche Jalousien und Rollschutzwände; Karl Wilh. Fuchs in Pforzheim (Baden), D. R.-P. 16 125 u. 21 055, Ventilationsrollladen mit verstellbaren Stäben; Th. Kauffmann in Köln a./R., Große Brinkgasse 27, D. R.-P. 16 269 u. 19 536, liefert Zugjalousien mit Zinkschutzgallerie; Herrmann in Oschatz u. Leipzig und Theodor Bergk in Leipzig liefern Jalousien und Rollschattendecken.

Zugkanal, m., frz. évent, m., engl. flue, so nennt man die Kanäle, welche den Zweck haben, die aus dem Feuerraum abgehende Hitze auf die Umfassungswände der Kessel od. anderer zu erhitzender Gefäße od. Räume überzutragen. Wenn auch die in den Feuerräumen erhitzte Luft sich mit größerer Geschwindigkeit erhebt und durch den mit dem Feuerraum in Verbindung stehenden Schornstein entweicht, als die kalte in denselben eintritt, so dürfen doch die Feuerkanäle wegen der an den Umfassungswänden stattfindenden Reibung und wegen des durch die Erkältung der Wände sich ansetzenden Rußes nicht enger sein, als daß der Querschnitt derselben mindestens gleich der Fläche der Rostschlitze ist. Je weiter die Zugkanäle geführt werden, um so größer muß ihr Querschnitt sein, und es kann die Weite derselben durchschnittlich zwischen $^1/_4$ und $^1/_2$ der ganzen Rostfläche angenommen werden. Zur möglichsten Benutzung der Hitze werden die Kanäle so oft wie möglich um die zu erhitzenden Gefäße oder Wände geführt, dürfen aber nie so lang werden, daß für die Feuerung der Nachtheil

schwachen Zuges eintreten kann. Werden von dem Feuerraum aus mehrere Zugkanäle angelegt, so verlangt es die größte Aufmerksamkeit des Arbeiters, den getrennten Kanälen einen gleichen Zug zu geben, da die Hitze immer den kürzesten Weg einschlägt.

Zugkessel, m., frz. chaudière à carneaux, engl. flue-boiler, s. d. Art. Dampfkessel.

Zugklappe, f., 1. frz. trappe, f., tablier, engl. flap, leaf, s. d. Art. Brücke S. 530 ff. — 2. frz. soupape à air, engl. air-salve, s. v. w. Windklappe, Wetterklappe.

Zugleine, f., frz. corde de tiraude, die Leinen, woran die Arbeiter einer Rammmaschiene ziehen; s. Ramme.

Zuglinie, f., s. d. Art. Tractorie.

Zugloch, n., frz. éventouse, f., engl. air-hole, vent-hole, Loch, durch welches den Feuerungen und Zügen von außen atmosphärische Luft zugeführt wird; s. d. Art. Rauch und Heizung.

Zugnägel, m. pl., die den **Zugring** (s. d. Art. Ziehband) um die Daumwelle befestigenden Nägel.

Zugofen, m., s. d. Art. Ofen und Backofen 2. a.

Zugramme, f., s. d. Art. Ramme.

Zugriegel, m., s. v. w. Schubriegel, bes. aber s. v. w. Basquillriegel.

Zugriegelschloß, n., s. v. w. Basquillschloß.

Zugriemen, m., über Riemscheiben gehender Riemen ohne Ende.

Zugruthe, f., Schwengel einer Zugbrücke, s. im Art. Brücke S. 530 ff.

Zugsäge, f., s. Säge und Waldsäge.

Zugschachtofen, n., s. im Art. Schachtofen.

Zugscheibe, f., s. Fensterlüftung und Ventilation.

Zugschwelle, f., s. Bauholz.

Zugschwengel, m., s. v. w. Schwengel.

Zugseil, Zugtau, Spannseil, n., frz. combleau, m., ein jedes Seil oder Tau, mit dem eine Last gehoben wird, namentlich aber s. v. w. Zugleine (s. d.).

Zugstange, f., franz. tirant, engl. drawing-rod, jede Stange, die hin- u. hergehend eine Last bewegt; s. auch d. Art. Kurbelstange, Krummzapfen, Basquill.

Zugthüre, f., in einer Heizthüre angebrachte kleinere verschließbare Oeffnung zur Vermittelung u. Regulirung des Luftzutrittes.

Zuhaltung, f., frz. gâchette, f., arrêt, m., engl. tumbler und **Zuhaltungsfeder,** frz. ressort d'arrêt, engl. tumbler-spring, s. d. Art. Schloß.

zuhauen, trs. Z., s. v. w. zurechthauen, namentlich mit dem Hammer einen Ziegelstein bearbeiten; s. d. Art. beschlagen und verhauen.

zukleiden, trs. Z., s. v. w. verkleiden.

Zukrippung, f. (Wasserb.), Abdämmung aus Reis-, Busch- oder Stakwerk; s. bekrippen.

Zulage, f., 1. frz. maisonnage, assemblage, bâti, m., engl. framing, span. maderaje, lat. coassatio, materiatio, Gesammtheit des auf dem Zimmerhof (s. d.) behauenen und vorbereiteten, zurecht gearbeiteten, in einander gepaßten u. vorgelegten Zimmerholzes, das zu den Balkenlagen u. dem Dachwerk eines Gebäudes gehört. Die Zeichnung dazu heißt Werksatz (s. d. sowie auch abbinden und Abbohren 2. rc.). — 2. (Tischl.) frz. rapport, cale, engl. caul, beim Fournieren geschweifter Flächen legt man, um das Fournier anpressen zu können, ein genau an das Arbeitsstück passendes Holz mit in die Leimzwinge, dieses Stück heißt die Zulage.

Zulagsklammer, f., frz. égrène, s. im Art. Klammer.

Zulanger, m., s. v. w. Handlanger.

zulassen, trs. Z., s. d. Art. Anlassen 5.

Zulast, f., s. d. Art. Mäß.

zulegen, trs. Z., das Holz (Zimm.), zum Abbinden vorlegen, s. d. betr. Art. Dieses Zulegen muß sehr genau geschehen, namentlich damit das Zugelegte dann genau auf das Mauerwerk passe; s. Verreihung.

Zuleitungsgraben, n., frz. étier, engl. conductor, s. d. Art. Graben, Bewässerung, Salzwerk.

Zuleitungsröhre, f., s. Eingußröhre.

Zunder, m. (Schmied), s. Eisen und Hammerschlag.

Zunderasche, f. (Chem.), s. Potasche.

Zundererz, n. (Hütt.), s. Spießglanzerz.

Zunderschwamm, m., frz. amadou, s. Feuerschwamm.

Zunderstein, m., s. v. w. Schmiedeschlacken.

Zündmaus und **Zündwurst,** f., s. Minenhērd.

Zunfthaus, n., s. guildhall, Laufshaus u. Kaufhaus.

Zunge, f., 1. (Masch.) der Arm der Last am zweiarmigen Hebel. — 2. frz. langue, languette, engl. tongue, die zwischen den einzelnen Rauchröhren in einem Schornsteinkasten stehende Scheidewand, bei russischem Schornstein mit 7 cm. genügend stark, bei Steigeessen jedoch 13 cm. stark zu machen. — 3. Auch Spund genannt, s. v. w. Feder in der Nuth. — 4. s. im Art. Anschlagwinkel. — 5. s. im Art. Weiche. — 6. s. v. w. Biberschwanz und Dachziegel. — 7. (Wasserb.) s. d. Art. Buhne. — 8. s. v. w. Pfeilspitze od. Schlangenzunge an Eierstäben (s. d.). — 9. frz. lame, engl. blade, einklappbares Blatt einer Schmiege, eines Winkelmäßes, einer Schublehre rc.

Zungenstab, m., frz. barre f. de languette, engl. bar of a chimney, ein Eisenstab, der die Zunge (s. d. 2.) trägt.

Zungenstein, m., s. Biberschwanz und Dachziegel.

Zungenweiche, f., s. d. Art. Weiche.

zuputzen, trs. Z., hessisch für verputzen.

Zürbelkiefer, f., s. d. Art. Zirbelkiefer.

zureiben, trs. Z., Putzrisse verstreichen und nochmals überreiben. Der Zureibemörtel besteht aus 2 Th. Kalk u. 3 Th. feinen Sandes.

Zürgel, m. (Bot.), Celtis australis, Fam. Kätzchenblütler, ein Baum Südeuropa's, der bis 12 m. hoch wird u. dessen zähes, sehr dichtes Holz sich bes. zu Anfertigung kleinerer Gegenstände u. Schnitzereien eignet. Wird von keinem Wurm angegangen, ist von Farbe weißlich oder bräunlich, läßt sich gut bearbeiten und sauber poliren.

zurichten, trs. Z., franz. recaler, engl. to shoot, das Holz so weit abrichten oder vorrichten, daß die einzelnen Stücke die richtige Länge, Breite u. Stärke haben, um dann zugelegt oder verbunden werden zu können; man unterscheidet: a) z. aus dem Gröbsten, frz. ébaucher, engl. to work coarsely, d. h. behauen, ablängen und trennen; b) z. durch Zuschneiden, franz. débiter, engl. to saw, to block-out, to cut-up, bezieht sich bes. auf das ablängen; wird auch das Trennen zu Schnittholz u. Schirrholz darunter mit begriffen, so heißt es frz. débiter le bois en planches rc., engl. to saw-up, to break-down; c) z. durch Abbinden, frz. charpenter, engl. to timber; dies wird aber fälschlich zum Zurichten gerechnet, dem es folgt.

Zurichthammer, m., frz. épinçoir, engl. pavers dressing-hammer, Bossirhammer des Pflasterers.

zuriegeln, trs. Z., durch einen Riegel verschließen, sei dieser nun verschiebbar od. fest, wie z. B. die Riegel einer Fachwand.

zurückkehrende Kurve, s. d. Art. Kurve.

zurückschlagen, intr. Z., s. d. Art. Ausblasen 1.

zurückstrahlen, s. d. Art. reflektiren.

Zurückstrahlungswinkel, m., s. d. Art. angulus reflectionis und Licht, sowie Akustik.

Zusammenbindung, f. (Herald.), Vereinigung von Schilden, wenn sie so dargestellt ist, als wenn die Schilde an einzelnen, oben in einer Schleife verknüpften Bändern hingen. Selten findet man eine derartige Vereinigung von mehr als drei Schilden.

Zusammenblattung, f., s. Aufblattung und Blatt.

zusammendübeln, trs. Z., mittels Dübel (s. d.) zwei Hölzer verbinden.

zusammengesetzte Druckwerke, n. pl., solche, welche aus mehreren Stiefeln bestehen; s. Pumpe; z. Festigkeit, s. Festigkeit; z. Maschine, s. Maschine; z. Rollen, mehrere zu

einem Rollen- oder Flaschenzug (s. d.) mit einander verbundene Rollen; z. Säulenordnung, s. v. w. komposite oder römische Säulenordnung; z.r Haspel (Masch.), s. v. w. verstärkter Haspel; z.r Hebel (Masch.), s. Hebel; z.s Hebezeug, s. v. w. aus mehreren einfachen Maschinen bestehend.

zusammenkämmen, trs. Z., durch Kämme mit einander verbinden; s. Kamm, Auskämmen und Vorkämmen.

Zusammenlaufspunkt, m. (Zeichn.), s. v. w. Verschwindungspunkt, s. d. Art. Perspektive.

Zusammenschiebung, f. (Herald.), heißt die Vereinigung von Schilden, wenn diese Rand an Rand neben einander gelegt sind.

zusammenschweißen, trs. Z. (Schloss.), in fließender Hitze (Schweißhitze) Eisen zusammensinnen, d. h. schräg zusammenhämmern; s. d. Art. Schweißen.

Zusammensintern, n., des Kalkes, s. Kalk u. Sintern.

Zusammenziehung, f., franz. contraction, s. d. Art. Wasserstahl, Schwindmäß ec. — Der **zusammengezogene Wasserstrahl**, m., entsteht in Ausflußöffnungen vermöge der Kohärenz der Wasserfäden und der Ablenkung derselben von den Gefäßwandungen. Wird der Querschnitt der Ausflußöffnung mit a bezeichnet, mit c die Geschwindigkeit des ausströmenden Wassers, so wäre ohne Zusammenziehung die binnen einer Sekunde ausfließende Wassermenge = c . a; bedeutet h die Entfernung des Wasserspiegels vom Schwerpunkt der Ausflußöffnung, so ist $c = 2\sqrt{gh} = 6,_{26418} \sqrt{h}$, wenn $g = 9,_{81}$ m. ist; also die Wassermenge $2\sqrt{gh} . a = 6,_{26418}\, a \sqrt{h}$. Dieses Resultat vermindert aber die Zusammenziehung des Strahls, u. man setzt daher an Stelle von $2\sqrt{g}$ den Kontraktionskoëffizienten α. Er ist

für Oeffnungen in dünnen Wänden . . $\alpha = 0,_{64}$,
„ Schützöffnungen ohne Flügelwände . $\alpha = 0,_{75}$,
„ kurze Ansatzröhren . . . . . . $\alpha = 0,_{84}$,
„ schmale Gerinne, Schützöffnungen mit Flügelwänden, steile Einbaue, gerade Brückenpfeiler . . . . $\alpha = 0,_{88}$,
„ breite Gerinne, Freischleusen mit Flügelwänden, schräge Einbaue, spitze Brückenpfeiler . . . . $\alpha = 0,_{99}$.

Die Geschwindigkeit ohne Berücksichtigung der Kontraktion des Wasserstrahls, also $6,_{26418} \sqrt{h}$, heißt die hypothetische Geschwindigkeit, dagegen die Geschwindigkeit $\alpha \sqrt{h}$ die wirkliche Geschwindigkeit.

Zuschlag, Zusatz, m., 1. frz. fondant, engl. flux, auch Vorschlag, Zumengung zu den Erzen bei Beschickung des Hochofens; s. Hochofen, Hochofenschlacken, Schmelzen ec. — 2. Letzte Zudeichung des Dammes. — 3. Ausfüllung eines Dammbruchs.

Zuschlaghammer, m., franz. marteau frappeur, engl. strike-hammer, s. im Art. Hammer.

zuschneiden, zurechtsägen, s. d. Art. zurichten.

zu Seil schicken, trans. Z. (Bergb.), Kübel ec., s. v. w. mit Erz füllen und hinausfördern.

Zustich, m., engl. half-hitch, eine Art Knoten, s. Tau.

zustreichen, trs. Z. (Maur.), s. v. w. verstreichen.

zu Tage, heißt im Bergbau s. v. w. an das Tageslicht, an die Oberfläche (fördern).

zutempeln, trans. Z., s. v. w. abdämmen, namentlich Siele und Schleusen.

Zuwachsrecht, n., s. d. Art. accrescendi jus.

Zuwerfer, m., s. d. Art. Thürzuwerfer.

Zuziehknopf, m., Knopf am Fensterbeschlag.

Zwangbankofen, m., **Zwangmühle**, f., s. d. Art. Bannofen und Bannmühle.

Zwänge, f., 1. s. v. w. Schraubenzwinge. — 2. s. v. w. Keil.

Zwangschiene, f., frz. contre-rail d'un croisement, engl. cheek-rail of a point, wing-rail, Hornschiene, Backen- oder Streichschiene einer Kreuzung, s. d. Art. Weiche.

Zwanziger, m., s. d. Art. Bauholz.

Zwanzigflächner, m., s. d. Art. Ikosaëder.

Zwart-Yserhout, s. d. Art. Eisenholz, schwarzes.

Zwecke, f., frz. broquette, caboche, pointe, f., engl. tack, kleiner Nagel mit rundem, flachem Kopf; s. Nagel.

Zwei. Eine Zahl ist durch 2 theilbar, wenn ihre letzte Stelle es ist; s. übrigens d. Art. Zahlen.

Zweibeil, n., s. d. Art. Queraxt.

zweibohrige Röhren, hölzerne Brunnenröhren von 6 cm. Durchmesser; s. auch d. Art. Bauholz.

Zweidrittelsäule, s. d. Art. Halbsäule und Säule.

Zweieck, n., sphärisches, frz. fuseau, die Figur, welche von zwei größten Kreisen einer Kugel eingeschlossen wird.

Zweierblech, n., s. d. Art. Blech.

zweifächerig, zweischalig, adj., s. Hyperboloid II.

zweifaltig, adj., franz. géminé, wird ein Fenster gen., das aus zwei Lichten besteht.

Zweifeltanne, f., s. d. Art. Bauholz F. I. u.

Zweifläche, f. (Steinm.), franz. besoche, engl. pickaxe whit two flat basils, Fläche (s. d.) mit zwei flachen Schneiden.

Zweiflügelfruchtbaum, m. (Bot.), Dipterocarpus lacvis, Fam. Dipteroearpeen, kräftiger, starker Baum Ostindiens, der aus Verwundungen des Stammes einen duftenden Saft ausfließen läßt. Man verwendet denselben zu medizinischen Zwecken u. zu Firniß. Ein kräftiger Stamm giebt vom November bis Februar 80—100 Liter.

Zweig, m., 1. als Baumtheil, ist bekannt; s. auch Ast 3. — 2 s. Arm 6. u. Treppe. — 3. (Kriegsb.), auch **Zweiggallerie**, frz. rameau, engl. branch, seitwärts der Gallerien abführende Minengänge, große Z.e sind 30 cm. hoch, 70 cm. breit; gewöhnliche Z.e sind 70 cm. hoch und 55 cm. breit, s. auch d. Art. Ast 2. b. u. c. — 4. s. d. Art. Hyperbel II. und Parabel.

Zweigbahn, f., franz. embranchement, engl. branch-line, s. d. Art. Eisenbahn.

Zweigrippe, f., s. d. Art. Rippe.

Zweigrohr, n., s. d. Art. Abtritt, Gasbeleuchtung, Wasserleitung ec.

Zweigstation, richtiger Trennungsstation od. Anschlußstation, s. d. Art. Station.

Zweigstil, m., s. d. Art. Bauweise und Provinzialstil.

Zweigstolln, m., s. d. Art. Grubenbau.

zweihängiges Dach, n., s. v. w. Satteldach.

zweihäuptige Mauer, f., zweihäutige Mauer, ist auf beiden Seiten bündig oder glatt gearbeitet; s. häutig.

zweihubige Daumen od. Wellfüße (Masch.), Daumen, deren auf der Peripherie je zwei für jede Stampfe angebracht sind.

Zweihüfnergut, n., s. d. Art. Huf.

zweiklappiger Kolben, m. (Pumpw.), Saugkolben mit einem aus zwei halbkreisförmigen Klappen bestehenden Ventil, deren Oeffnungen durch einen mittleren Steg getrennt sind; s. d. Art. Ventil.

Zweilichtenfenster, n., zweifaltiges Fenster, frz. fenêtre a deux jours, engl. two day-window, w. with two days; ein Fenster, dessen Feld durch einen Zwischenpfeiler oder Pfosten in zwei Lichten getheilt ist; es kann, braucht aber nicht als gekuppeltes Fenster gestaltet zu sein.

Zweiling, m., Schnittholz, noch jetzt 16 Fuß lang, 15 Zoll breit u. 2 Zoll dick gerechnet; s. Bret u. Bauholz.

zweilöthig, adj., Silberlegirung mit $\frac{1}{8}$ Silbergehalt.

zweimännisch, adj., heißt ein, zwei Arbeiter zur Leitung oder Bewegung erfordernder Bohrer oder dgl., ein für zwei Personen Platz bietendes Bett ec.

zweiräderiger Wagen, m., lat. birotum, s. d. Art. Karre und Wagen.

Zweischlitz, m., s. v. w. Diglyph (s. d.).

Zweischneuß, n., gothisches Mäßwerksfeld mit zwei Schneusen, s. Fig. 3623.

zweischrötig, zweibalkig, zweiklöbig, adj., heißt ein Stamm, der der Stärke nach zwei Nutzen giebt.

zweisichtige Kachel, f., s. d. Art. Eckkachel.

Zweispitzamboß, m., s. d. Art. Amboß 3.

Zweispitze, Zweiheppe oder Picke, f. (Steinarb.), franz. marteau à deux points, engl. double-pointed pick, s. d. Art. Picke und Spitzhaue.

Zweistückbalken, m., s. d. Art. Bauholz F.

Zwerchart, f., franz. bisaiguë, f., tire-boucher, m., engl. twibil, s. v. w. Queraxt.

Zwerchbalken, m., s. v. w. Querbalken.

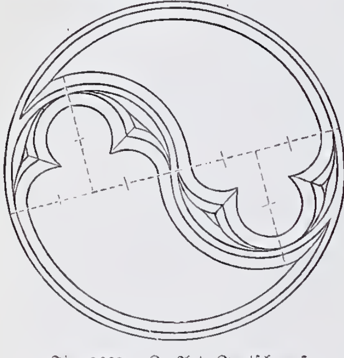


Fig. 3623. Zu Art. Zweischneuß.

zwerchen, trs. Z., s. v. w. über die Fasern eines Bretes quer hobeln.

Zwerchhobel, m., ein Hobel, mit welchem quer über die Fasern gehobelt wird; s. Schropphobel und Hobel.

Zwergholz, n., s. v. w. Querholz; s. Holz 1.

Zwerchmauer, f., s. Quermauer.

Zwerchofen, m., s. im Art. Ofen.

Zwerchschnitt, m., s. v. w. Querschnitt.

Zwerchschwelle, f., s. v. w. Querschwelle.

Zwerchsparren, m., frz. amoise, f., s. d. Art. Sparren und Sparrenwechsel.

Zwerchstück, n., s. v. w. Querstück.

Zwerchwall, m. (Kriegsb.), s. Festungsbau.

Zwergbirke, f., s. Birke und Brockenbirke.

Zwergfichte, f., s. Fichte und Zwergkiefer.

Zwerggallerie, Zwergarkade, f., frz. écran, engl. dwarf-arched galery, kleine Gallerie, häufig äußerlich unter dem Dachsims romanischer Kirchen; die Bogen sind von Zwergsäulen getragen; s. Romanisch und Lombardisch.

Zwergkiefer, f. (Bot.), Pinus Pumilio Haenke, Fam. Nadelhölzer, Coniferae, Knieholz-, Krummholzkiefer, ist auf dem Riesengebirge u. den Alpen (Latsche) als Strauch einheimisch, liefert Brennholz und Material zu kleinen Schnitzereien.

Zwergpalme, f. (Bot.), 1. europäische (Chamaerops humilis L., Fam. Palmen), ist in Südeuropa und Nordafrika einheimisch, die Blattfasern werden als vegetabilisches Pferdehär zu Segeltuch, Papier, Teppichen 2c. verarbeitet. — 2. Chinesische (Chamaerops excelsa), in Nordchina u. Japan einheimisch. Die langen Fasern am Grund der Blattstiele werden zu Tauwerk, Stricken und Regenmänteln (So-e-Mäntel) der Kuli's verarbeitet.

Zwergsäule, f. (Forml.), frz. colonnette, engl. small shaft, griech. στύλιδον, 1. Säule, die unter $1^1/_2$ m. hoch ist, s. Zwerggallerie. — 2. s. v. w. Baluster, Docke.

Zwergulme, f. (Bot.), s. Ulme e.

Zwetschenbaum, m. (Bot.), provinziell für Pflaumenbaum und Schlehdorn.

Zwickbohrer, m. (Schloss.), eine Art kleiner Holzbohrer.

Zwickeisen, n., s. v. w. kleines Brecheisen.

Zwickel, m., frz. coin, gousset, engl. clock, gusset, gore, Gehre, Keilstück, Füllung in Form eines Dreiecks, z. B. 1. frz. rein d'arc, engl. spandrel, Steinfläche, Holzfläche oder auch, dann Zwickelmauer genannt, Mauerfläche zwischen Bogen und Hintermauerung, s. Spandrille. — 2) Gewölbzwickel, frz. panache, engl. squinch, sconce, ähnlich wie 1. zu erklären; doch nennt man auch ungenau so die Pendentifs. — 3. Glasdreieckchen od. Viereckchen zwischen den Rauten oder Butzenscheiben, franz. borne, engl. quarrel, s. d. Art. Fensterscheibe.

Zwickelstein, m.; solche dienen zum Ausfüllen der Ecken bei Pflasterarbeiten in Hausfluren 2c.

zwicken, trs. Z., frz. caler, engl. to carret, das Ausfüllen der Mauerfugen mit Zwickern (s. d. 1.).

Zwicker, Zwickstein, m., frz. cale, f., engl. garretting, 1. auch Zwickstein genannt, kleine Steine, die zwischen die größeren Steine, namentlich bei Bruchsteinmauern (s. d.), getrieben werden, um diesen eine feste Lage zu geben. — 2. Das Unterstück des Bergbohrers. — 3. s. v. w. Beißzange.

Zwiebeldach, n., s. d. Art. Kaiserdach.

Zwiebelmarmor, m., s. Cipollino und Marmor.

Zwieling, m. (Gestäng.), s. v. w. Zwilling 2.

Zwietracht, f. d. Art. Kardinaltugenden II.

Zwillichdachung, f. Man vermag den Zwillich fast ganz wasserdicht zu machen. Vor allem muß der Stoff gut im Gewebe und genügend stark sein; 23 m. von $0,_{77}$ m. breitem rohen Zwillich müssen 8 kg. wiegen. Auf ein Stück von 10 kg. werden $1^7/_8$ Pfund venetianischer Asphalt, $^1/_2$ Pfund Kolophonium, 15 gewöhnlicher Oelfirniß, $5^5/_{16}$ Pfund Terpentinöl, 5 Pfund Kienruß zu-



Fig. 3624. Zwillingsthüre der Kirche zu Linlithgow in Schottland

sammengekocht, wozu $^1/_{10}$ Metze harte Holzkohlen verbraucht wird. Diese Masse trägt man mit einer Grundirbürste unter kreisförmiger Einreibung auf und fährt so lange fort, bis die Masse durch die Poren dringt. Das Stück Zwillich wird dann auch auf der Kehr- oder Faserseite gut angestrichen.

Zwilling, m., 1. s. Bret. — 2. Gabel zum Auflegen der Gestänge; s. übrigens d. Art. Schwinge.

Zwillingsbogen, m., frz. arc m. géminé, engl. twinarch, s. d. Art. Bogen.

Zwillingsdampfmaschine, f., s. Dampfmaschine.

Zwillingsfenster, n., franz. fenêtre géminée, engl. gemel-window, zwei gekuppelte Fenster, die aber ein gemeinschaftlicher Bogen überdeckt od. eine gemeinschaftliche rechtwinklige Umfassung einschließt, s. z. B. Fig. 2227, 2529; Fig. 2538 rechts oben ist nur ein gewöhnliches gekuppeltes Fenster.

Zwillingsschwinge, f., s. v. w. Zwilling 2.
Zwillingsstreifen, m., s. Binde und Heroldsfiguren 2.
Zwillingsthüre, f., frz. porte'géminée, lat. janua bina. Zwei eng neben einander gestellte Thüren, unter einem Bogen vereinigt. Meist sind die Hauptportale gothischer Kirchen solche Z.n; ein bei großer Einfachheit doch schönes Beispiel s. Fig. 3624, die Thüre in Fig. 2481 kann man noch eine Z. nennen, die in Fig. 2482 aber nur eine gekuppelte.
Zwinge, f., franz. serre-joint, m., Schraubenzwinge, Leimzwinge, kleiner, viereckiger hölzerner Rahmen mit einer Schraube, parallel mit der einen offenen Seite, in welche man geleimte Gegenstände einschraubt, bis sie trocken sind. — 2. frz. frette, virole, engl. ferrule, verrel, vervel, hoop etc., Ring um das Ende eines Pfahles, einer Zange, eines Werkzeugheftes ꝛc. zu Verhinderung des Aufspaltens, s. Beschläge und Band I.
Zwingeblatt, n., s. d. Art. Bankhaken 2.
Zwinger, m., 1. franz. corridor, engl. between walls, schmaler Gang zwischen der äußeren und inneren Mauer; s. Festungsbau, Ortsanlage u. Burg. — 2. s. v. w. Hundehof, Bärengraben ꝛc.
Zwingermauer, f., franz. avant-mur, m., engl. outer-wall, äußere Ringmauer.
Zwingolf, m., engl. outer bailey, s. d. Art. Festungsbaukunst und Burg.
Zwischenbalken, m., s. d. Art. Balken II. C.
Zwischendeck, n., franz. entrepont, engl. between-decks, Raum zwischen dem ersten und zweiten Deck.
Zwischengebälke, n., **Zwischenbalkenlage, Zwischendecke,** f., frz. faux plancher, m., engl. inserted ceiling, Balkenlage (s. d.) zwischen den einzelnen Stockwerken, dient zugleich zu Bildung der Decke des unteren und des Fußbodens des oberen Stockwerkes.
Zwischengeschirr, Zwischengelege, n. (Masch.), s. d. Art. Vorgelege.
Zwischengeschoß, n., frz. attique interposé, entresol, m., ital., mezzana, Halbgeschoß, Beischoß; s. d. betr. Art., sowie Geschoß und Etage, auch mezzana.
Zwischengespärre, n., s. v. w. Leergespärre.
Zwischenhaus, n., **Zwischenbau,** m., engl. intermediate building, Einbau, bes. bei Kirchen, zwischen den beiden Westthürmen.
Zwischenmauer, f., s. v. w. Scheidemauer; s. Mauer.
Zwischenpfeiler, m., s. v. w. Mittelpfeiler.
Zwischenrahmen, n., s. v. w. Wiederschößchen.
Zwischenraum, m., s. d. Art. Intervall, Intercolumnie, Zahnlücke, Balkenfach ꝛc.
Zwischenschicht, f. (Maur.), s. d. Art. Lagerung.
Zwischenschwelle, f. (Eisenb.), franz. traverse intermédiaire, engl. intermediate sleeper, s. Schwelle.
Zwischenstäbe, m. pl., Stege zwischen den Kanälirungen einer Säule; s. diese beiden Artikel.
Zwischenständer, m., franz. poteau m. de remplage, Füllpfoste, s. Ständer und Fachwand.
Zwischenstation, f. (Eisenb.), s. d. Art. Station.
Zwischenstein, m., s. v. w. blauer Kupferstein.
Zwischenstuhl, m., s. v. w. Unterstützungsstuhl (s. d. und Schienenstuhl).
Zwischentiefe, f., s. v. w. Metope, Zahnlücke ꝛc.
Zwischenwall, m. (Kriegsb.), s. Courtine.
Zwischenwand, f., franz. entredeux, entrevoux, m., engl. enterclose-wall, s. v. w. Scheidewand; s. Wand u. Scherwand.
Zwischenweite, f., frz. vide, engl. interstice, s. v. w. Säulenweite od. intercolumnium, s. Säule, Abstand 3. ꝛc.
Zwischgold, n., engl. party-gold, Blattsilber (s. d.), das auf einer Seite mit Gold plattirt ist.
Zwitter, m., **Zwittererz,** n., 1. Zinnerz, mit Quarz und weißem Thon vermengt. — 2. s. v. w. Graphit oder Reißblei. — 3. s. v. w. Wismuth. — 4. s. v. w. Scheelerz.
Zwittermahlmühle, f., Mühle z. Zerreiben der Zwitter.
Zwitterpochwerk, n. (Masch.), zum Zerkleinen des Zwitters dienendes Pochwerk.
Zwölf, als symbolische Zahl, s. Zahl, Symbolik, Apostel ꝛc.
Zwölfeck, n., franz. dodécagone, m.; Konstruktion des regelmäßigen Z.s s. Fig. 3625. Man ziehe in einem Kreis 2 winkelrecht auf einander stehende Durchmesser AB u. DE und beschreibe mit dem Halbmesser des Kreises von A, B, D, E als Mittelpunkten aus Kreisbogen, so schneiden diese den Kreis in 8 Punkten, welche mit A, B, D, E die 12 Ecken des regelmäßigen Z.s ausmachen.

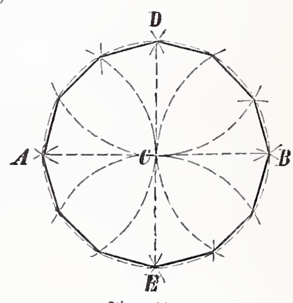


Fig. 3625.

Zwölferbalken, m., s. Bauholz F. I. k. 2.
Zwölfort, n., oder **Zwölfuhr,** f., Stern, aus zwei sich durchkreuzenden Sechsecken oder vier sich durchkreuzenden Dreiecken oder drei sich kreuzenden Quadraten entstanden.
Zychia (Mythol.), Name der Juno als Ehestifterin.
Zyl, Ziel, n., rheinischer Provinzialismus für Wehr.
Zynser, m., engl. censer, niederrheinisch für Rauchfaß.
Zypervitriol, m., s. v. w. blauer Vitriol (s. d.).
Zypresse, f. (Bot.), s. d. Art. Cypresse.
ZZ, bei den Römern Zeichen für 2 Trienten, $^2/_3$ Aß.



Schlußwort.

Nach abermaliger mühevoller Arbeit von fast drei Jahren ist dem Unterzeichneten vergönnt, das umfangreiche Werk seinen geehrten Fachgenossen in vierter Auflage vollendet vorlegen zu können, was hiermit geschieht, nachdem die neuen Erfindungen, mit denen die Fachgenossen so fleißig zu Vervollkommnung der Technik beitragen, und die vielen Entdeckungen auf dem Gebiete der historischen Forschung es dahin gebracht haben, daß einige Tausende neuer Artikel eingereiht werden konnten, und daß die Zahl der Abbildungen statt, wie ich im Juni 1881 glaubte, auf 3000, sich auf 3625 erhöht hat. Ich fühle die Pflicht, bei dieser Gelegenheit meinen warmen und aufrichtigen Dank auszusprechen für die werthvollen Beiträge und vielfach brauchbaren Mittheilungen oder Notizen, welche mir in der freundlichsten Weise von so mancher schätzbaren Seite zugeführt worden sind. In erster Linie gebührt, wie selbstverständlich, dieser Ausdruck schuldiger Anerkennung auch diesmal wiederum meinen verehrten ständigen Mitarbeitern, die mir in den verschiedenen Fächern und Theilen des Werkes getreulich zur Seite standen, und einer großen Anzahl von Erfindern und Forschern, welche mir direkte Berichte über ihre Arbeiten zugehen ließen. Wenn, dieser so dankenswerthen Unterstützung und der sorgfältigen Arbeit ungeachtet, sich hier und da immer noch einzelne Ungenauigkeiten oder Mängel dem kritischen Auge bemerkbar machen sollten, so werden die freundlichen und fachkundigen Leser im Hinblick auf die Schwierigkeiten eines so bedeutenden Unternehmens — wie das vorliegende — dergleichen Unvollkommenheiten, wie sie ja jedem Werk menschlicher Leistungskraft unvermeidlich anhaften, nachsichtig beurtheilen. Zu aufrichtigem Dank aber wird mich jeder meiner geehrten Fachgenossen verbinden, wenn er mich von etwa aufgefundenen Ungenauigkeiten direkt in Kenntnis setzen wollte, geschehe dies nun auf dem Weg rein privater Mittheilung oder durch Uebersendung einer bereits zum Druck gebrachten Besprechung. Es würde mir dadurch wesentlich erleichtert, bei der Herausgabe einer etwa bevorstehenden fünften Auflage die vielleicht mir noch entgangenen Mängel zu berichtigen. Behufs erleichterter Einsendung solcher Notizen füge ich hier meine volle Adresse bei.

Leipzig, Plagwitzer Str. 38.
Den 15. Juli 1883.

Dr. Oscar Mothes,
K. Baurath.

Verzeichnis der sinnstörendsten Druckfehler.

I. Band.

S. 4 l., Art. Abdach, 1. Zeile, lies: toit avancé, en appentis, engl. lean-to-roof.
„ 17 l., Art. About, vorletzte Zeile, statt: anbinden lies: verbinden.
„ 53 l., Art. ägyptisch, Zeile 2, statt: übrigens neuen, lies: neueren.
„ 55 r., letzte Zeile, statt: die Mamme-isis, die Geburtsstätten der Gottheit, lies: Die ersten dieser Bauten.
„ 56 l., Zeile 6—7, zwischen „Gebäude" und „bildeten" schiebe ein: Mamme-isis genannt,.
„ 56 r., Zeile 1, nach Tempel füge ein: zu Denderah, Fig. 90, und der.
„ 64 r., Art. Aileron, letzte Zeile, füge hinzu: 5. Feder des Fensterbleies.
„ 80 l., Art. Altar, Zeile 11 von unten, statt: baldachium, lies: baldachinum.
„ 88 r., Zeile 10, statt: german, lies: germain.
„ 95 l., Art. Andena, statt: andarium, lies: andasium.
„ 138 r., Art. Appodiatio, Zeile 5, statt: Schenkelstück, lies: Schrankenstück.
„ 147 l., Art. Araukarie, Zeile 8, statt: Chilaner, lies: Chilenen.
„ 168 l., Zeile 19, statt: XII., lies: XIII.
„ 182 r., Zeile 33, statt: Siebsatzarbeit, lies Siebsetzarbeit.
„ 213 l., Art. babylonische Bauweise, vorletzte Zeile, statt 15 mm. langen, 2 mm. breiten, lies: cm., cm.
„ 248 l., Art. Band, bei 8. füge nach frz. ein: bris d'huis.
„ 303 l., Art. Bauhütte, bei 2. statt: Baulage, lies Bauloge; das. r., Z. 18 u. 19 statt: Friedrich II., der Hohenstaufe, und 1211, lies: Otto I., der Sachse, und: 961.
„ 316 r., unter V. 1. c., lies: die deutsche und schweizerische.
„ 394 r., Zeile 2 von unten, statt: schräggestoßenes, lies: schräggestirntes.
„ 431 l., Zeile 4 von unten, statt: Fig. 734, lies: Fig. 726.
„ 490 r., Zeile 22, statt: dm. Deka-, lies: Dm. Deka-.
„ 551 r., Art. Bundgespärr, statt: ferme etc. bis couple, lies: couple de maîtresse-ferme, engl. main couple.
„ 562 l., statt: Fig. 1043, lies 1044.

II. Band.

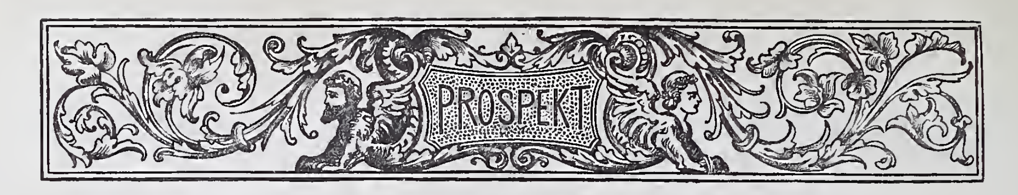
S. 147 r., Zeile 3 von unten, statt: Büssig, lies: Büssing.
„ 222 u. 223, Kolumnentitel, statt: Eisenblechdach, lies: Eisenblech.
„ 240 l., Zeile 4, statt: demselben, lies: derselben; Zeile 7, nach Scheitelpunkte füge hinzu: , ebenso die Endpunkte der Nebenachsen; Zeile 9, statt: o, lies: O; Zeile 21, lies: 2.a:2.b = ꝛc.; Zeile 10 v. u., statt: $<$mpS, lies: $\measuredangle$mpS.
„ 372 r., Zeile 20, statt Sanlieu, lies: Saulieu.
„ 451 l., Zeile 15, statt: voûlt, lies: voûte.
„ 464 r., bei Fig. 1922, statt: Am, lies: Aus.
„ 465 r., bei der Figur statt: 1932, lies 1923.
„ 485 r., Art. Gorge, füge hinzu: 9. Gorge de placard, s. Thürfries 2.
„ 488 l., letzte Zeile, statt: Lesens, lies: Lehrens.
„ 529 r., bei der Figur, statt: 2050, lies 2051.
„ 549 l., Zeile 2, statt: Bonziren, lies: Bronziren.

III. Band.

S. 20 r., Zeile 13 v. u., statt: vertheilend, lies: vertreibend; Zeile 11 v. u., statt: Säuren, lies: Säure.
„ 53 r., Zeile 5 v. u., statt: Stils im, lies: Stils; — im; letzte Zeile, statt: den ersten, lies: der ersten.
„ 62 l., Zeile 42, statt: sub 1, 2 u. 3, lies: sub I, 2 u. 3.
„ 73 l., Zeile 28, statt: $\left(\frac{x}{b}\right)^2$, lies: $\left(\frac{y}{b}\right)^2$; Zeile 52, streiche das erste OF weg.
„ 73 r., Zeile 5, streiche das letzte 2a weg.
„ 106 r., Zeile 18, lies: Oratorium des Gallerus.
„ 110 r., Zeile 50, statt: Sphinxen, lies: Sphingen.
„ 111 l., bei der unteren Figur, statt: 2218, lies: 2219.
„ 119 r., bei der Figur, statt: 223, lies: 2232.
„ 124 r., unten, lies: Sintoreligion, und Untergötter.
„ 154 r., Zeile 17 v. u., statt: magistus, lies: magister.
„ 155 l., Zeile 11 v. u., statt: geformte, lies: geformter; das. r., Zeile 13, statt: 874 zerstört, lies: gestiftet.
„ 156 r., Zeile 1, statt: Einhardsbasilika, lies: —basiliken.
„ 161 r., bei der oberen Figur, statt: 2301, lies: 2302.
„ 170 l., bei der oberen Figur, statt: Steingehänge, lies: Steingehäge; bei der unteren Figur, statt: Hic, lies: Vic.
„ 177 r., Zeile 6 v. u., lies: 636 Calorien eine Pferdekraft = 75 kgm.; s. Wärme.
„ 190 r., Art. Klinke, vorletzte Zeile, statt: Griff 4, lies: Griff 2.
„ 295 r., Zeile 16, statt: noch vor, lies: noch von.
„ 296 l., Zeile 5 v. u., statt: den Längenachsen, lies: der Längenachse.
„ 297 l., Zeile 4, statt: völlig, lies: wellig; Zeile 6, statt: Ecknarren, lies: Ecknorren.
„ 431 r., Art. Natte, Fig. 2662 steht verkehrt.
„ 433 r., Fig. 2666 steht verkehrt.
„ 487 l., Zeile 11 v. u., lies: zu Secundra bei Agra 1556—1605 erbaut, steht sogar auf einer Pyramide.
„ 521 r., Zeile 6, statt: in je, lies: mit je.
„ 533 l., Zeile 9, statt: Beuninsel Colo, lies: Benne-Insel Lolo; Zeile 46, statt: Dajoks, lies: Dajaks.
„ 543 l., Zeile 12, statt: fünfte, lies: sechste.

IV. Band.

S. 67 l., Zeile 7 v. u., streiche das Wort: Periode.
„ 172 r., Art. Schwefelkies, statt: phrite, lies: pyrite.
„ 200 l., Zeile 6, statt: n. Chr., lies: vor Chr.; Zeile 7, statt: der, lies: das.
„ 297 r., bei der unteren Figur streiche das erste Mal: und Details.
„ 298 l., bei Fig. 3287 u. S. 303 l., Zeile 6, statt: Kolaat, lies: Kalaat-.



Verlag von Otto Spamer in Leipzig und Berlin.

Illustrirte Litteraturgeschichte

in

volkstümlicher Darstellung für Haus und Schule.

Von

Dr. Otto von Leixner.

In vier Bänden oder in 55 Heften à 50 Pf. oder in Lieferungen à 3 ℳ beziehbar.

Mit 585 Illustrationen, 40 Tonbildern, Bildnissen und Porträtsgruppentafeln sowie zwei Farbendruckbildern.

Nach Zeichnungen von Ludwig Burger, Emil Döpler d. J., G. Doré, E. v. Luttich, B. Mörlins, Karl Röhling, H. Vogel u. a.

Erster Band: Illustrirte Geschichte des deutschen Schrifttums. I. **Von den ersten Anfängen bis zum Ende des siebzehnten Jahrhunderts.** Mit 150 Text-Illustrationen und zehn Tonbildern. Geheftet ℳ 6. 50; elegant gebunden ℳ 8. 50.

Zweiter Band: Illustrirte Geschichte des deutschen Schrifttums. II. **Vom Beginn des achtzehnten Jahrhunderts bis auf die neueste Zeit.** Mit 160 Text-Abbildungen und 13 Tonbildern. Geheftet ℳ 7. 50; elegant gebunden ℳ 9. 50.

Die „Illustrirte Geschichte des deutschen Schrifttums“, zwei Bände,
ist auch in einem Bande hoch elegant in Ganzleinen gebunden zu ℳ 18 käuflich.

Dritter Band: Illustrirte Geschichte der fremden Litteraturen I. **Die Litteratur der Ägypter, Hebräer, Araber, Perser, Inder, Chinesen, Griechen, Römer, Franzosen und Italiener.** Mit 160 Text-Illustrationen, elf Ton- und zwei Farbendruckbildern. Geh. ℳ 6. 50; eleg. gebunden ℳ 8. 50.

Vierter Band: Illustrirte Geschichte der fremden Litteraturen II. **Die Litteratur der Spanier, Portugiesen, Rumänen, Engländer, Nordamerikaner, Skandinavier, Niederländer, Slawen, Ungarn und Neu-Griechen.** Mit 115 Text-Illustrationen sowie 6 Tonbildern. Geh. ℳ 7; eleg. gebunden ℳ 9.

Die „Illustrirte Geschichte der fremden Litteraturen“, zwei Bände,
ist auch in einem Bande hoch elegant in Ganzleinen gebunden zu ℳ 17. 50 käuflich.

Einige Urteile der Presse:

Berliner Nachrichten (Berliner Bürger-Zeitung): Ein für den Familienkreis sehr wertvolles Werk ist jetzt vollendet und dürfte eine Hinweisung darauf vielen Lesern, namentlich den Eltern heranwachsender Kinder, erwünscht kommen. Wir besitzen in dieser populären Geschichte unsrer Litteratur ein Werk, das durch Wahrhaftigkeit, Reichtum an Stoff, Unparteilichkeit und hohen moralischen Standpunkt zu den besten Büchern der Art gehört. Der Autor, bekannt als geistvoller und überaus kenntnisreicher Litteraturhistoriker, beherrscht das ungeheure Gebiet unsrer Litteratur von den Anfängen an bis zu unsern Tagen (1880), wie selten einer; dieser Litteraturgeschichte wohnt eine große bildende und veredelnde Kraft gerade für die heranwachsende Jugend, junge Mädchen, junge Männer, inne, und auch Erwachsene und Gereifte werden die gediegenen und geistvoll klaren Darstellungen des Autors mit Interesse und Nutzen lesen. Ausgestattet ist das Buch mit vortrefflichem Druck und einer großen Menge von Illustrationen, Porträts, Faksimiles der Dichter, Dichterheimen, Dichtergruppen und andern die Litteratur und Geschichte der betreffenden Zeiten und das Leben der Dichter berührenden Bildern. Das Buch ist ein würdiges und schönes Festgeschenk.

Allgemeine Modenzeitung, Leipzig: ... Ein für Volks- und Familienbibliotheken empfehlenswertes Werk; die Sprache klar und markig; die litterarischen Urteile sind stets das Ergebnis eigner Forschung und nicht aus andern Quellen geschöpft.

St. Galler Blätter: ... Das Ganze macht den Eindruck einer gewissenhaften und sorgfältigen Arbeit; — Illustrationen und Tonbilder sind sauber ausgeführt und zweckentsprechend.

Deutsche Revue, Berlin: Das Lob der Objektivität müssen wir dem Werke zuerkennen. . . . Der Verfasser ist ein tüchtiger und schneidiger Kämpfer gegen den platten Realismus wie den brutalen Naturalismus und den cynisch-sinnlichen, ästhetischen Radikalismus, welche die Entwickelung unsrer Litteratur nach den verschiedensten Richtungen hin aufs äußerste gefährden, und indem er tapfer gegen dieselben in die Schranken tritt, macht er sein Werk zu einem Volksbuch im besten Sinne des Wortes . . . . .

Wissenschaftliche Beilage der Leipziger Zeitung: Ein Werk, dessen man nur anerkennend gedenken kann. Illustrationen nach Zeichnungen bewährter Künstler ergänzen einen Text, der in Otto v. Leixner einen höchst sachkundigen Bearbeiter gefunden hat.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes.







